

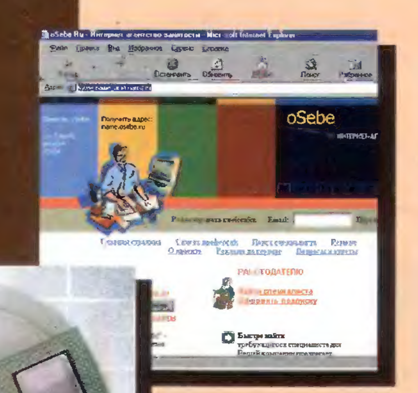
№ 3 (122)

Еженедельник «Мой Компьютер»
Подписной индекс 35327
http://www.mycomp.com.ua

МОЙ КОМПЬЮТЕР

Credo experto!

22.01 — 29.01.2001



Сетевые благодетели

Уютные серверы для вашего сайта. Стр. 13

Люблю жару в начале года!

Готовь сани летом, а вентиляторы зимой. Стр. 20



Фейерверк сбывшихся мечтаний

Macromedia Fireworks 4.0 — былое и думы. Стр. 28

Jugged Allians 2.5

И вновь продолжается бой. Стр. 40



Век перевоплощений

Кажется, ритм повседневной жизни восстановился, и мы вошли в нормальный режим работы. А то ведь все вместе взятые новогодние праздники, включая католическое и православное Рождество, собственно Новый Год и его Старого собрата, начисто парализовали деловую активность на огромных просторах нашей страны. Любим мы погулять, как никто другой в мире. Но все, хорошее или плохое, когда-нибудь заканчивается — и наш народ в очередной раз вроде бы благополучно пережил крупнооптовую партию празднеств. Правда, погода какая-то не очень зимняя, однако будем надеяться, что в наступившем тысячелетии так будет не всегда — и мы еще когда-нибудь в своей жизни порадуемся свежевыпавшему снегу.

В прошлом номере мы как-то забыли обратить ваше внимание на одно достаточно интересное изменение. Речь пойдет о конкурсе **«Лучшая статья»** — теперь главным призом автору, написавшему статью, которая получит самые высокие оценки со стороны читателей, станет *мобильный телефон*. Причем с подключением и всякими другими приятностями. Вообще, это очень символично. Сейчас объясним, почему. На протяжении всего существования конкурсов «Лучшая статья» и «Активно везучий читатель» в качестве награды выступали самые что ни на есть компьютерные вещицы — мышки, винчестеры, мониторы или, к примеру, подключение к Интернету.

Однако многие высказывания аналитиков со всего мира, а также владельцев компаний, работающих в сфере ИТ, дают основания предположить, что персональный компьютер в том виде, к какому мы с вами привыкли, уже завершает свое существование. Одно из доказательств этого — снижение общего объема продаж ПК за 2000 год по сравнению с предыдущим, о чем мы упоминали в новостях прошлого номера «МК». Конечно, это не значит, что компьютеры вымирают — нет, они перевоплощаются. Появляются бытовые интернет-приставки или, к примеру, телевизоры с подключением к Инету. Компьютер уже стал даже составной частью холодильника, причем с доступом в Сеть, а ведь еще в апреле минувшего года мы об этом упоминали только как о забавной и нереальной шутке.

И одно из наиболее важных направлений перевоплощения персональных компьютеров — интеграция с мобильными устройствами связи. Мобилы, как их называют в народе ☺, прошли не менее сложный, чем компьютеры и Интернет, этап своего развития и приобретения широкой популярности. Что ж, теперь после стольких трудов настала время объединяться.

Кстати, еще раз о том, как можно стать участником конкурса «Лучшая статья». Хотя мы об этом уже неоднократно писали, все же в наш адрес продолжают поступать вопросы. Отвечаем: чтобы принять участие в конкурсе, необходимо просто стать нашим автором. Любая опубликованная в «МК» статья автоматически попадает в число участниц конкурса. А что же надо сделать, чтобы стать нашим автором? Просто написать хорошую, интересную статью. На компьютерную тематику, конечно же, — место обязывает. Но прежде чем приступать к этому серьезному и ответственному делу, свяжитесь с нами (по e-mail или телефону) и согласуйте тему. Возможно, похожий материал уже появлялся на страницах нашего еженедельника. Сразу оговоримся, очень желательно не спрашивать тему у нас, а уже иметь готовые предложения. А лучше всего, придумайте несколько вариантов — один из них точно подойдет. Как говорится, журналиста голова кормит.

Мобильная редакция



Список статей

Оцени статьи по десятибалльной системе и участвуй в конкурсе



Проглочу, проглочу, не помилую!

Компания **Allaire Corporation** (создатель программ *HomeSite* и *Cold Fusion*) и **Macromedia Inc.** подписали окончатель-

<allaire>

ное соглашение о слиянии. Сделка будет оформлена в течение 90 дней. До окончания оформления компании будут по-прежнему работать отдельно друг от друга. В рамках одной компании Allaire и Macromedia намерены продолжить разработки профессиональных web-приложений. В результате сделки, сумма которой составила $360 млн., Macromedia полностью поглотит компанию Allaire.

Источник: *CNews*

Повышение квалификации

Петербургская компания **ПРОМТ**, разрабатывающая технологии машинного перевода, объявила о выпуске интернациональных версий профессиональных систем перевода **PROMT Translation Office 2000** для перевода с немецкого, французского и итальянского языков на русский и обратно. Доступна также система **PROMT Translation Office 2000 Гигант**, которая объединяет все перечисленные выше направления перевода, а также традиционные англо-русское и русско-английское.

Система PROMT Translation Office 2000 для перевода с английского языка на русский и обратно была выпущена в конце прошлого года. Задержка выпуска систем для перевода текстов с французского, немецкого и итальянского языков была вызвана необходимостью проведения дополнительных работ с целью обеспечения высокого качества перевода для этих языковых направлений.

Новые версии систем перевода полностью соответствуют русскоязычным продуктам семейства *PROMT 2000 Family* и имеют английскую локализацию. В ближайших планах компании ПРОМТ дальнейшее увеличение числа языковых направлений, в частности, выпуск испанско-русской пары в 2001 году. Направление перевода с русского языка на итальянский будет выпущено в 2002 году.

Источник: *CNews*

Евдора запела в опере

Компания **Qualcomm**, разработчик одной из наиболее популярных почтовых программ *Eudora*, и **Opera Software**, создатель web-браузера *Opera*, подписали соглашение о совместном продвижении на



рынок и распространении своих программ.

Обе компании имеют бесплатные варианты программ, которые поддерживаются за счет размещения в них онлайновой рекламы. Объединение усилий Qualcomm и Opera имеет целью потеснить на этом рынке признанных лидеров, программы которых (*Netscape Navigator* и *Internet Explorer*) пока значительно превосходят по распространенности все остальные.

Opera недавно подписала соглашение о распространении 10 млн. копий своей программы в приложениях к печатным компьютерным изданиям и работает сейчас над созданием версий браузера, поддерживающих не только английский язык.

Источник: *CNews*

Иду на «Бе»

Проект **Mozilla** сообщил о выпуске варианта браузера для операционной системы *BeOS* — **Bezilla**. Проект Bezilla впервые снабдит BeOS альтернативным браузером. До сих пор Mozilla была доступна в вариантах под другие платформы — *Win32*, *MacOS*, *Linux*, *OpenVMS*, *HPUX*, *FreeBSD*,

Для участия в конкурсе впишите свои данные:

Ф.И.О. ____________________

Почтовый адрес ____________________ (телефон)

Условия конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

Условия конкурса «АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

ЖДЕМ ПИСЕМ ПО АДРЕСУ: 03057 г. Киев-57, а/я 892/1, газета «МОЙ КОМПЬЮТЕР», конкурс «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ».



NetBSD, AIX, Solaris. Версия под BeOS появилась впервые.

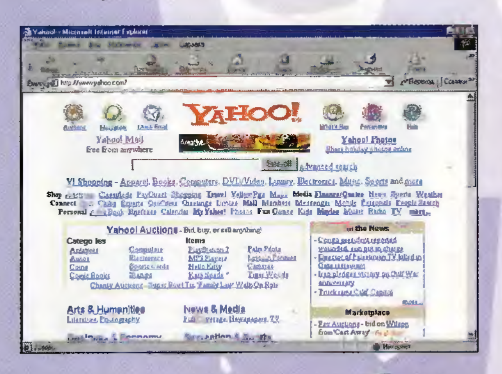
Превоначально Bezilla будет портирована на BeOS без *Personal Security Manager* (PSM).

Источник: *CNews*

ИНТЕРНЕТ

Yahoo! и все-все-все

Информационный ресурс *Internet.com* опубликовал рейтинг пятидесяти самых популярных ресурсов Сети по состоянию на декабрь 2000 года. Рейтинг был составлен на основе исследования трафика серверов, ежемесячно проводимого компанией *PC Data Online.* При составлении этого рейтинга принимается во внимание суммарное количество пользователей, при этом учитывается только один заход с каждого конкретного IP-адреса в месяц.



Список 50 топ-ресурсов за декабрь 2000 года выглядит следующим образом.

На первом месте стоит портал *Yahoo!.* С учетом того, что 80 % прибылей Yahoo! получает от рекламы, занятие первого места в списке популярности, безусловно, является для компании очень важным достижением, в том числе и с коммерческой точки зрения: интерес рекламодателей к порталу пока гарантирован.

На втором месте — сайт корпорации *AOL,* крупнейшего провайдера Америки. Его главный конкурент в области предоставления интернет-услуг, компания *MSN* (Microsoft Network), занимает в рейтинге следующее, третье место.

На четвертом месте — сайт самой корпорации *Microsoft.*

На пятом — онлайновый сервис, также принадлежащий Microsoft, — *Passport.com.* Ресурс переместился на одну позицию вверх, потеснив с пятого на шестое место принадлежащий Yahoo! портал *GeoCities,* который является пионером в создании «сообщества пользователей Интернета». На его серверах размещено около 3.5 миллионов пользовательских web-сайтов. GeoCities также производит и распространяет инструментальные средства, облегчающие публикацию информации на web-страницах.

Далее следует один из серверов AOL — *AOLProprietary,* за месяц увеличивший количество пользователей на 7 %. Еще больший прирост количества посетителей наблюдается в онлайновом магазине *Amazon.com,* который занимает восьмое место в рейтинге.

На девятом — портал компании *Lycos,* предоставляющий самые различные услуги.

Замыкает десятку самых популярных ресурсов онлайновый аукцион *eBay.*

Следует, вероятно, отметить также значительные «скачки» рейтинга. Так, на 55 % выросла популярность ресурса *Weather.com,* публикующего ежедневные прогнозы погоды по всему миру. При этом *Weather.com* переместился с 48 на 24 место.

Существенно (на 64 %) выросла также популярность онлайнового магазина *Walmart.com:* в рейтинге популярности он переместился с 87 места, которое занимал еще в ноябре, на 44-е.

Как явствует из рейтинга, за период с ноября по декабрь 2000 года в среднем на двадцать процентов упал интерес к информационным сетевым ресурсам *CNN.com* и *MSNBC.com* — они переместились с 24 и 25 мест на 39 и 38 соответственно. Количество уникальных пользователей, заинтересовавшихся в декабре информацией, размещенной на этих ресурсах, составляет в среднем 12 тысяч человек.

Замыкает список самых популярных ресурсов Сети *Preferences.com,* сайт информационной и рекламной онлайновой службы, популярность которой выросла на 26 %.

Источник: *Netoscope.ru*

Датчане в Интернете: ломятся, но не ловятся

Число пользователей Интернет в Дании в 2000 году составило 52.2 % от общей численности населения страны, в то время как в США — 50 %, а в Сингапуре — 47.4 %. Такие данные были получены в ходе соответствующего исследования, проведенного компанией *NetValue.* Далее в списке «самых интерактивных стран» следуют *Тайвань* (41.6 %), *Корея* (34.2 %), *Великобритания* (33.3 %), *Гонконг* (28.7 %), *Германия* (26.4 %), *Мексика* (25.7 %) и *Франция* (18.9 %). Замыкают этот рейтинг Китай и Испания, в которых число пользователей Интернета составляет 18.2 % и 14.7 % соответственно.

По длительности нахождения в Сети, согласно данным *NetValue,* лидирует *Южная Корея.* В среднем каждый любитель Интернета в этой стране проводит в виртуальной реальности по 18.1 часов в месяц. Далее следует *Гонконг* (12.1 часов), *США* (10 часов), *Сингапур* (9.9 часов), *Мексика* (8.7 часов), Германия (7.3 часов), Китай (7 часов), Великобритания (6.9 часов) и Франция (6.2 часов). По этому показателю Дания, по данным NetValue, занимает последнее место. Пользователи Интернета в этой стране проводят в Сети в среднем по 4.4 часа в месяц.

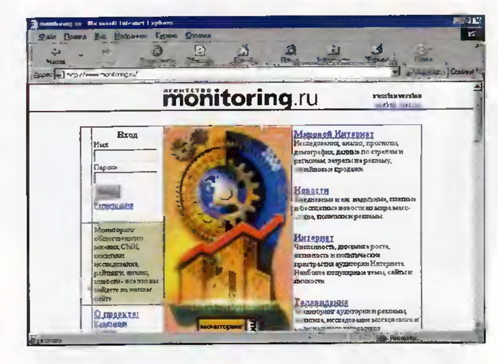
Наибольший интерес к посещению электронно-коммерческих сайтов проявляют пользователи Интернета в *Великобритании* и *США.* В этих странах онлайновые покупки совершают 74.3% и 73.1% пользователей Сети соответственно. Во *Франции* число интерактивных покупателей составляет 74 %, в *Германии* — 68.4 %, в *Корее* — 66.4 %, в *Гонконге* — 62.6 %, в *Тайване* — 62.4 %, в *Испании* — 61.2 %. Самый низкий показатель в этой группе у Дании — 42.8 %.

Источник: *AK&M*

Рунет плодится и размножается

По данным Агентства исследований российского Интернета *Monitoring.ru,* в период с ноября по декабрь 2000 года аудитория Рунета увеличилась на 2.2 миллиона человек и составляет на данный момент 11.4 миллиона пользователей.

В процессе проведения исследования было опрошено около трех тысяч человек из более чем двухсот городов по всей России.



Основной прирост Рунета происходил за счет так называемых нерегулярных пользователей, посетивших Интернет более одного раза, — их количество увеличилось на 0.9 миллиона человек. Количественный же состав в «недельной» и «активной» аудитории практически не изменился. Осталось без изменений и так называемое «ядро» пользователей Рунета, которое образуют «заядлые интернетчики», проводящие в Сети не менее трех часов в неделю. По данным за сентябрь прошлого года, таких пользователей в Рунете насчитывалось 900 тысяч человек.

Таким образом, всего за 2000 год аудитория российского сегмента Сети выросла более чем в 2 раза.

Источник: *Netoscope.ru*

ТЕХНОЛОГИИ

Процессор на вырост

Журнал *The Microprocessor Report* объявил результаты сравнительного тестирования процессора *AMD Athlon 1.2 ГГц* и *Intel Pentium 4 1.5 ГГц.*

Согласно сообщению аналитика этого журнала *Питера Глазковски* (Peter Glaskowsky), тестирование показало, что несмотря на меньшую тактовую частоту *AMD Athlon 1.2 ГГц,* система, собранная на этом процессоре, превосходит по производительности систему на *Intel P4.*

Глазковски, комментируя этот факт, заявил, что как только программисты оптимизируют свои коды и в дело пойдут неиспользованные преимущества Pentium 4, ситуация резко поменяется в его пользу. Но пока Athlon выглядит убедительнее.

Сравнение, проведенное журналом, проводилось на платформе *IA-32* — с использованием 32-битного кода команд. Известно, что процессор Intel P4 спроектирован и оптимизирован для работы с 64-битным кодом. В настоящее время программы для этой платформы только начали появляться на рынке. Как только Pentium 4 начнет использоваться «по назначению», ситуация с производительностью резко изменится. Аналогичная ситуация была на рынке пять лет назад, когда Intel начала продвижение кода *MMX,* но до тех пор, пока не появились программы, оптимизированные под него, никакого преимущества процессоры с маркировкой «MMX» не давали.

Источник: *CNews*



«Головастые» диски

Компания **Iomega International S.A.**, точнее, ее европейское представительство **Iomega Corporation**, объявила о начале производства новой модели накопителей — **Iomega Peerless**.

Впервые накопитель *Peerless* был представлен 6 января 2001 года на выставке *Consumer Electronics Show* (CES) в Лас-Вегасе.

Новые дисководы предназначены для PC и Macintosh. Емкость дисков — *5*, *10* и *20 Гб*, по форме и размеру дисководы напоминают карманные компьютеры. Носители устанавливаются в базовую станцию, имеющую вертикальный корпус около 10 см в ширину и 12 см в высоту. По словам компании, производительность накопителей Peerless в 10 раз превосходит показатели CD-RW, DVD-RAM, DVD-RW и DVD+RW.

При разработке нового дисковода Iomega были использованы два новых конструкторских решения, в результате чего стоимость одного мегабайта информации, записанной на диске Peerless, составляет один цент. Во-первых, считывающие и записывающие головки интегрированы в герметичные съемные диски, что позволяет устранить риск проникновения пыли и достичь скорости передачи данных до *15 Мб/с*. Во-вторых, вся электроника, управляющая жестким диском, перенесена с диска Peerless в базовую станцию.

Начало поставок накопителей в США запланировано на середину 2001 года. В Европе и Азиатско-Тихоокеанском регионе продукт появится в третьем квартале. Первоначально на рынок будут поставляться модули Peerless с интерфейсом *FireWire* и *USB 1.1*. Впоследствии планируется выпуск модулей *USB 2.0* и *SCSI*.

Источник: *CNews*

Поющие мамы

Компания **Analog Devices Inc.** сообщила о заключении соглашения с корпорацией *Intel*, которая будет использовать аудиосистемы *SoundMAX 2.0* высокого качества в трех новых моделях материнских плат — **D850GB** (для процессора Pentium 4), **D815EEA** и **D810E2CA**. Это позволит отказаться от установки звуковых карт и обеспечить аналогичное качество звукового канала при значительно меньших затратах. Программное обеспечение для Sound-

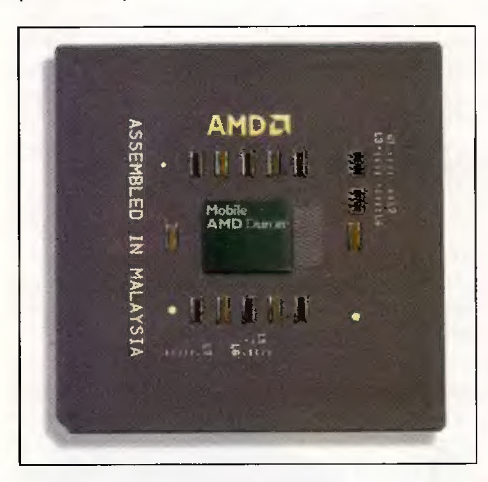


MAX 2.0 обеспечивает воспроизведение музыкальных записей в формате *MP3*-файлов и видеофильмов, записанных на *DVD*-диски, а также возможности синтеза звуков, многоканальное воспроизведение с поддержкой системы *5.1 Dolby Digital* и поддержку систем *Environmental Audio Extensions* (EAX), *Microsoft DirectSound* и *Aureal A3D 1.0*.

Источник: *CNews*

Переносной Duron

Компания **Advanced Micro Devices** (AMD) анонсировала выпуск нового процессора для ПК-блокнотов — **Mobile AMD Duron**. Первые процессоры этой серии имеют тактовые частоты *600* и *700 МГц*. Их цена при поставках партиями в 1000 штук составляет соответственно $75 и $123. Чипы производятся на заводе AMD в Остине (шт. Техас).



Процессор Mobile AMD Duron имеет кэш объемом 192 Кб, системную шину, работающую на тактовой частоте 200 МГц, и средства расширенной поддержки 3D-графики.

Японская компания *NEC* уже заявила о предстоящем использовании *700 МГц*-процессора Mobile AMD Duron в серии ноутбуков *LaVie U*, поставки которых начнутся уже в этом месяце.

Источник: *Россия-Он-Лайн*

Выведен на орбиту

Компания **VIA Technologies** объявила о начале оптовых поставок чипсета **VIA Apollo KT266** для платформы *AMD Socket A*, снабжённого новыми мощными функциями, включая *DDR266 SDRAM*, *266 МГц*-системную шину, хабовую архитектуру *V-Link* и поддержку *ATA-100*.



Чипсет VIA Apollo KT266 объединяет в себе поддержку памяти *DDR266 DRAM* с расширенной полосой пропускания и гибкие настройки *200/266 МГц*-системной шины для реализации высокой производительности и масштабируемости при работе с полной линейкой процессоров *AMD Athlon*. Чипсет поддерживает до *4 Гб* DDR266 SDRAM и обеспечивает удвоенную частоту передачи данных с максимальной полосой пропускания в *2.1 Гб/с*. Благодаря использованию новой шины *V-Link* скорость передачи данных между северным и южным мостом удваивается и достигает *266 Мб* в секунду. Среди других функций: поддержка AGP4x, ATA-100 и PC133, а также интегрированный шестиканальный аудиоконтроллер, шесть *USB*-портов, *LPC*-шина, интегрированный *10/100Mbps Ethernet* и *Home PNA*, *AC97*-аудио, *MC97*-модем и поддержка технологии *AMD PowerNow!* второго поколения.

Чипсет VIA Apollo KT266 производится на фабрике *TSMC* по 0.35-микронной технологии и имеет три металлических слоя. Цена при оптовых *OEM*-поставках составляет $34.

Источник: *Россия-Он-Лайн*

Титановое яблоко

Компания **Apple** представила ноутбук **Titanium PowerBook G4** с процессором **PowerPC G4**, работающим на частоте **500 МГц**.

PowerBook G4 имеет 15.2-дюймовый экран, слотовый *DVD*-привод и батарею, работающую до 5 часов, облачен в титановый корпус



толщиной в один дюйм и весом около 1.8 кг.

Titanium PowerBook G4 на 30 % превосходит по производительности ноутбуки, основанные на процессоре Pentium III, и имеет новые особенности, включая:

- процессор PowerPC G4 с *Velocity Engine*, работающий на частоте до 500 МГц с 1 Мб кэш-памяти 2-го уровня;
- толщину 1 дюйм;
- *128Мб* — *256Мб* SDRAM, расширяемая до 1 Гб;
- *AGP 2X Rage Mobility 128* с *8Мб* SDRAM;
- встроенные *10/100 Ethernet*, *USB*, *FireWire*, *VGA*- и *S-video* выходы;
- поддержку *AirPort* со встроенными антеннами.

PowerBook является системой для портативного редактирования видео с помощью *Apple iMovie 2* (программного потребительского пакета для редактирования видео, который поставляется вместе со стандартной конфигурацией) или *Final Cut Pro* (профессионального пакета от Apple для редактирования видео, компоновки и создания спецэффектов).

PowerBook G4 совместим с беспроводной системой передачи данных AirPort, имеет встроенный слот для карты *AirPort Card* и две встроенные антенны для связи с базой *AirPort Base Station*.

Источник: *CNews*

Литографированные монстры

Компания **Extreme Ultraviolet LLC** создала первую машину для производства

процессоров по технологии *предельной ультрафиолетовой литографии* (EUV). Компания намерена несколько месяцев тестировать машину, а затем перейти к промышленным испытаниям, которые будут заключаться в печати изображений микросхем на кремниевых подложках. EUV чем-то напоминает процесс производства фотографий. Сначала машина печатает изображение микросхемы на подложке, а затем слой за слоем «проявляет» его. С помощью этой машины станет возможным производство процессоров, способных работать с тактовой частотой *10 ГГц* и выше.

Источник: *CNews*

Грамотный плейер

Компания **Eline** объявила о поступлении в продажу нового одноименного *MP3*-плейера — модель *EL-MP3P-CDS* (Eline MP3/CD Slim Portable Player).

Новый плейер, по сравнению с предыдущей моделью, имеет меньшие размеры и улучшенный механизм работы с дисками. Кроме того, в нем увеличен диапазон чтения кодированных файлов при низком битрейте и при низкой частоте кодирования (*16bps/16 kHz mono mpeg2*), а также лучше воспроизведение файлов с высоким битрейтом (*224bps/ 44 kHz stereo mpeg1*).

Плейер работает от двух батареек *АА* или никель-кадмиевых аккумуляторов, при этом зарядка аккумуляторов производится внутри проигрывателя при подключении к внешней сети.

Плейер может воспроизводить композиции подряд, по списку, записанному на CD (*плейлист*), — до 256 директорий и 512 файлов с расширением ***.mp3**, а также предоставляет возможности для программирования пользователем последовательности воспроизведения непосредственно на плейере. Устройство снабжено антишоковой системой с объемом буфера 50 с и встроенным эквалайзером, позволяющим использовать 3 предустановленные настройки воспроизведения звука (*Rock/Jazz/Classic*). Кроме того, присутствует *система усиления низких частот* (Dynamic bass boost).

Гнездо линейного выхода позволяет подключать MP3-плейер к какому-либо другому внешнему устройству, например, автомобильной магнитоле или домашнему музыкальному центру. Поставляемая в страны СНГ модель адаптирована для работы с кириллическим шрифтом — плейер считывает и проигрывает файлы и плейлисты с русскими именами.

Источник: *CNews*

Адреса источников:
CNews: **http://www.cnews.ru**
Нетоскоп: **http://www.netoscope.ru**
Россия-Он-Лайн: **http://www.online.ru**
AK&M: **http://www.akm.ru**

Редакционные новости

Гонки за скоростью

Обзаведясь платой на **VIA KT133A**, можно проверить свой **Duron/Thunderbird** «на прочность», не дожидаясь **Athlon 266**. Процессор сможет работать на частоте системной шины **133 МГц** и даже выше, если вы приобретете новую материнку **EpoX 8KTA3**, позволяющую изменять напряжение на чипсете (*Vio*). Изменение напряжения питания ядра (*Vcore*), напряжения на AGP и множителя CPU через BIOS, активное охлаждение северного моста чипсета и индикатор POST-кодов — это на сегодня максимальный набор инструментов настройки плат. Материнка **3SPA3** под **Celeron/Coppermine** на чипсете **i815ep** наделена теми же качествами и вдобавок настраивается с шагом частоты процессора **1 МГц**.

Словом, продукты EPoX — предвестники новой волны плат для изысканных экспериментов. Массовые поставки в Украину должны начаться в конце текущего месяца.

Икс-итоги

12 января в Киеве прошла пресс-конференция, посвященная итогам работы компании **«Информационные Компьютерные Системы» (ICS)** в 2000 году, а также перспективам ее дальнейшего развития. Мероприятие было открыто докладом президента фирмы *Александра Кардакова*, который с нескрываемым удовлетворением отметил высокий уровень достигнутых результатов. Действительно, созданная около десяти лет назад, сегодня ICS является одним из ведущих системных интеграторов на украинском рынке информационных технологий. После окончания выступления Александр Кардаков, *Александр Федченко* (директор «ИКС Украина»), а также *Антон Дикань* (директор по развитию компании) ответили на многочисленные вопросы присутствующих.







Очковтирательство от Minolta

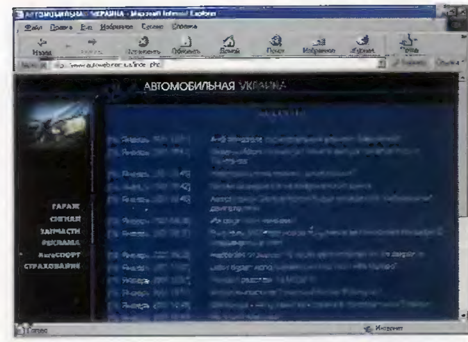
Дисплей, использующий голографические оптические элементы (Actually Wearable See-through Display Using Holographic Optical Element), от **Minolta Co., Ltd** за значительный вклад в развитие науки и технологий в области оптических разработок и изобретений награжден **Best Paper Award**. Данный проект был представлен на двух конференциях — по оптическим разработкам и изобретениям, а также по оптическим технологиям (в организации последней принимали участие *Оптическое общество Японии* и *Японское общество прикладной физики*).

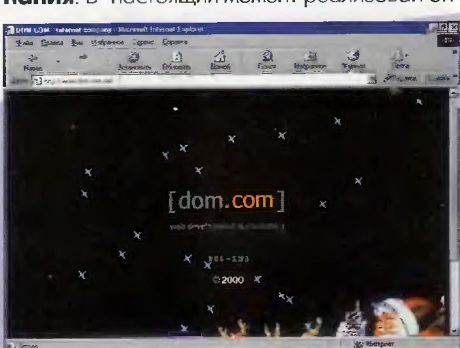


Революционно новый дисплей смонтирован наподобие очков и надевается на голову. Для воссоздания виртуальных изображений, как бы всплывающих перед пользователем, но не мешающих естественному обзору, используются голографические оптические элементы. Аналогичные устройства предлагаются и другими производителями, но Minolta удалось добиться того, чтобы девайс весил всего 25 г, что практически в 3 раза легче, чем уже существующие модели, — почти как обыкновенные очки.

Автострахование он-лайн

В начале января в рамках портала **«Автомобильная Украина» (http://www.autoweb.com.ua)** стартовал проект по автомобильному страхованию в Интернете. Его инициаторами выступили интернет-компания **ДОМ.КОМ (http://www.dom.com.ua)** и **Украинская экологическая страховая компания**. В настоящий момент реализован он-





лайн-заказ на страхование транспортных средств, гражданской ответственности собственников автотранспортных средств, а также водителя и пассажиров от несчастных случаев. Функциональные возможности проекта — просчет пользователем на сайте суммы страхового полиса, заполнение формы заказа и отправка ее в страховую компанию. После подтверждения запроса фирма готовит все необходимые документы и высылает по указанному адресу агента для подписания договора.

Опровержение

В опубликованной редакционной новости «InterShop» работает» (МК № 1-2 (120-121), 2001) ошибочно указывалось, что попытка мошенничества при покупке через Интернет была обнаружена специалистами платежной системы Cyberplat. На самом деле информация поступила от сотрудников проекта **Assist** и Банка **«Первое О.В.К.»**. Приносим свои извинения компании Assist.

Игровые новости

Охотники на динозавров

Впечатлившись успехом компании *GSC Game World*, выпустившей в конце прошлого года real-time стратегию *«Казаки»* и заканчивающей работу над «тактическим шутером» *Venom*, другой украинский разработчик — *Action Forms* — объявил об уходе на «золото» английской версии «симулятора охоты на доисторических животных» под названием **Carnivores: Ice Age**. Нам предлагают заняться отстрелом мамонтов, саблезубых тигров, пещерных медведей и, конечно же, гигантских ящериц. На закуску обещают даже археоптерикса. Для успеш-



ной охоты разработчики предлагают довольно обширный арсенал — от арбалета до автоматического карабина. Даже не знаю, как относиться к подобной заявке. С одной стороны, скриншоты производят довольно приятное впечатление: красивый трехмерный мир, различные погодные условия. Но, с другой стороны, самое известное произведение Action Games *Chasm — The Rift* особого впечатления на геймерскую аудиторию не произвело. Но, впрочем, поживем — увидим.

И снова Diablo

Все ближе и ближе выход в свет ожидаемого миллионами геймеров аддона к популярной игре **Diablo**. И чтобы подогреть и без того неугасающий интерес к своему творению, сотрудники *Blizzard* поделились с нами некоторыми фактами из жизни варварского королевства, стонущего под гнетом кровожадного Баала. После выполнения некоего квеста (какого именно, не сообщалось) ваш герой обретет возможность нанимать в качестве помощников местных варваров-патриотов, ведущих неравную борьбу с ордами демонов. Если вы ярый поклонник *Sorcery* — готовьтесь к пополнению в арсенале. Разработчики порадуют вас такой «примочкой», как *orb*, который можно будет использовать в качестве щита, но главной его задачей будет повышение мощности ваших заклинаний. Как было заявлено ранее, к группе «дьяволоборцев» присоединятся *Assassin* и *Druid*. Последний, помимо всего прочего, будет уметь превращаться в различных животных. Однако в таком обличии он не сможет кастовать заклинания. Правда, у каждого животного будут свои магические «фичи» типа супермощных клыков и огненных когтей. Кроме того, в аддоне ожидается появление новых магических камней, предназначенных для создания различного рода предметов. И конечно же, не обойдется без нового оружия и брони. Короче говоря, нам есть чего ждать.

Психотехник-истребитель

Разработчики из компании *nuClear Vision Entertainment* грозятся ошарашить поклонников 3D-шутеров новой интересной разработкой под названием **PSYCHOTOXIC** (да-да, именно так, большими буквами). Эта игра перебросит нас в мрачный мир киберпанка, где нам придется сражаться с кибердемонами при помощи кибероружия. Игра, хотя и не составит конкуренции *Deus Ex*`у, тем не менее обещает быть весьма интересной. Судите сами, нас ждет более 25 типов монстров, выполненных при помощи скелетной анимации, более 25 видов оружия, более 20 больших детализированных уровней и 11 карт для сетевой игры. Кроме всего этого, разработчики обещают интересную сюжетную линию и массу вариантов прохождения однопользовательских миссий. Игра создается на «движке» Vulpine Vision Engine. Честно говоря, лично я о таком движке никогда не слышал, но скриншоты выглядят впечатляюще. Так что будем ждать, на-





деяться и верить. Все заинтересовавшиеся могут посетить официальный сайт игрушки, находящийся по адресу **http://www.nuclearvision.de/Psycho.html**.

Сетевая тактика

Большинство из вас уже, наверное, знает о выходе демо-версии игры **Fallout Tactics: Brotherhood of Steel**. Эта демка вызвала в Сети больше споров и дебатов, чем иной релиз. Одни радостно приветствуют тактическую игру, «замешанную» на вселенной Fallout, другие с пеной у рта доказывают, что у Tactics`а нет с Fallout`ом ничего общего, кроме названия. Но и те, и другие с нетерпением ждут от игры одного — сильного мультиплейера. Именно о нем и рассказал недавно ведущий дизайнер проекта Fallout Tactics — *Крис Тейлор*. Оказывается, *Interplay* не собирается держать нас в неведении и в самое ближайшее время намеревается выбросить на просторы Интернета новую демку, которая будет поддерживать режим многопользовательской игры. Так что не стоит строить догадки на тему: хорошим или плохим будет мультиплейер в BOS`е. Подождите немного, и сами все увидите. Кроме того, в новой демке будут исправлены недочеты, которые мы с вами можем наблюдать в demo № 1. В частности, обещают улучшить AI персонажей и несколько усовершенствовать систему боев в «пошаговом» режиме. К сожалению, точная дата появления демки пока неизвестна. Однако, по словам Тейлора, работы осталось совсем немного.

Боты-берсеркеры

Разработчики из *Human Head Studios*, в данный момент работающие над мультиплейерным аддоном к своему экшену **Rune**, также подкинули немного информации о своем грядущем проекте. Мультиплейерная Руна будет содержать в себе однопользовательские «миссии», сделанные по образу и подобию Quake III. А это значит, что мы встретим в игре старых добрых ботов, которых нарядят в рогатые шлемы и вооружат огромными топорами. Выступивший с этим заявлением ведущий специалист Human Head Тим Геритсон сказал, что наибольшую трудность для программистов составляет создание достойного интеллекта ваших компьютерных оппонентов. Ведь, как ни крути, а сражения в Rune очень сильно отличаются от схваток в Quake, и ботов с топорами мы с вами еще не видели. Пожелаем же удачи разработчикам в их нелегком труде первопроходцев. Если у них все получится, то «сетевая Руна» может оказаться даже интереснее, чем «однопользовательская».

Звездный Carmageddon

Компания *into 3D* анонсировала начало работ над игрушкой под названием **Aquna Vertical Racer**, которая будет представлять собой аркадные гонки в мире «Звездных войн» (не иначе как *Lucas Arts* начал патенты раздавать ☺). На сей раз нам придется оседлать реактивный мотоцикл на воздушной подушке (поклонники *Star Wars* могли наблюдать эти аппараты в шестой части бессмертного сериала) и промчаться по (или над) поверхности разнообразных миров, знакомых нам по вселенной Star Wars. Вспоминая прошлогодний продукт Lucas Arts, в котором нам предлагалось озаботиться судьбой малолетнего Дарт Вейдера, когда он еще был Анакином Скайуокером, и выиграть «гонки на выживание» на планете Татуин, можно сказать, что эти «воздушно-подушечные» гонки — довольно интересная штука. Разработчики из into 3D обещают поразить геймеров невиданной доселе реализацией погодных эффектов: дождя, снега, тумана, пылевых бурь и т. д. Кроме того, наши байки будут оснащены довольно внушительным арсеналом, а это значит, что по дороге придется еще и кого-то отстреливать (возможно, даже конкурентов). Так что разработка обещает быть весьма интересной.

За мир во всем мире

Компания *Rage Software* анонсировала начало работ над очередной реалтаймовой стратегией с элементами action — **Hostile**



Waters: Antaues Rising. И снова будущее — 2032 год. Человечество давно выбралось на просторы Вселенной, покончило с междоусобицами и прочими милитаристскими настроениями, сделало всем прививки против агрессии и усиленно строит



развитой капитализм. Но нашлись все-таки выродки, которые не захотели идти к светлому будущему и каким-то образом избежали прививок. И начали эти негодяи реанимировать пережитки прошлого, возрождая давно списанный со счетов принцип «кто сильнее, тот и прав». Ошарашенное человечество было вынуждено расконсервировать последний боевой крейсер (тот самый Antaues, упоминающийся в названии) и вручить его вам, дабы смогли вы защитить достижения мирового пацифизма. Вот такой вот сюжетец. О самой же игре известно немного. Нам обещают полный набор стратегических «примочек» и «безумный экшен боевых действий». Вы сможете как управлять сражением «с высоты птичьего полета», так и переключаться на вид «от первого лица». Ну и, конечно, нас ожидает полное 3D a la Homeworld. Релиз намечен на конец этого года, так что делать какие-либо выводы пока рановато.

Рай и ад

Не успел еще появиться на свет долгожданный god-симулятор от Питера Молине — *Black&White*, — а его уже пытаются «закиллить». Правда, разработчики из компании *MadCat Interactive*, анонсировавшие начало работ над игрой **Heaven and Hell**, столь громкими заявлениями не бросались, но судите сами. Игрушка будет представлять собой «симулятор бога» с элементами real-time strategy. Причем, судя по названию, вам придется взять на себя роль либо властителя Небес, либо, ни много ни мало, самого Князя Тьмы. Нечто похожее мы могли видеть в старой игрушке от Lucas Arts — *AfterLife*. Работы над этим проектом только начались, и, кроме пары-тройки скриншотов, о ней нет никаких сведений. Будем ждать.

Неудачи в NBA

Довольно неприятная новость дошла до нас из офиса *EA Sports*. Недавно сотрудники этой компании заявили, что релиз их «баскетбольного» проекта **NBA Live 2001** переносится на 13 февраля этого года. О причинах задержки разработчики скромно умалчивают. Впрочем, ждать придется не так уж долго. Так что особенно расстраиваться не стоит.

Заказ Пентагона

Время от времени до нас доходит информация о том, каким успехом пользуются «симуляторы спецназа» у американских военных. И *Delta Force* используется в качестве тренажера в лагерях спецназа, и разработчики *The Sims* в поте лица трудятся над созданием каких-то таинственных виртуальных шлемов, призванных обеспечить «полное погружение», и... Да много всяких слухов. Вот на днях появился еще один. Гласит он, что Министерство обороны США вызвалось финансировать работы над неким загадочным «симулятором боевых действий», который создается на основе «популярного 3D-движка» (какого именно, не разглашается, наверное, военная тайна ☺). Работу над этим чудом ведет компания *Army Game Project* (одно название чего стоит!). Конечно, ни о каких подробностях не может быть и речи — проект-то военный. Известно только, что это будет командный шутер, «основные акценты в котором будут стоять на решении реальных боевых задач». Вот так вот. Хотите — верьте, хотите — нет.

Фанатам Красной Угрозы

Если вы относите себя к поклонникам последней разработки *Westwood*'а, то эта информация как раз для вас. Недавно в Сети появились три новые мультиплейерные карты для **Red Alert 2**. Забирать отсюда: **http://westwood.ea.com/games/ccuniverse/redalert2/english/non_flash/news.shtml**.

Магическая RPG

Довольно интересный ролевой проект готовит для нас компания *Arcane Studios*. Игрушка будет носить скромное название **Arx** и перенесет нас в мрачный и загадочный мир, власть в котором захватили силы Тьмы. Собственно, Arx и есть название этой



негостеприимной страны, где солнечный свет не способен разогнать тьму, созданную при помощи заклятий чернокнижников, а по мрачным полям и лесам бродят гоблины, тролли и люди-крысы. Ваш герой приходит в себя в подземной тюрьме гномов и сразу становится перед выбором: либо расплачиваться за преступление (какое именно, пока не ясно), совершенное против «подгорного племени», либо... Ну, короче говоря, нужно опять спасать мир. Разработчики обещают нам классический RPG`шный набор. То есть огромный игровой мир, множество NPC, которые будут озадачивать вас неподъемным количеством разнообразных квестов, толпы кровожадных монстров, считающих себя хозяевами этого мира, и т. д. и т. п. Особое внимание разработчики уделяют магии. Они считают (и трудно с ними не согласиться), что кастование того или иного заклинания есть сложный и таинственный обряд. А сводить обряд к одному нажатию клавиши как-то несолидно. Поэтому сотрудники Arcane Studios решили привнести в игру «фичу», которая ожидается в Black&White, то есть нам придется вычерчивать «мышкой» на коврике некие абстрактные фигуры, которые в за-



экранном мире будут трансформироваться в различные заклинания. Такого, согласитесь, еще не было. К сожалению, никаких сообщений насчет даты релиза на официальном сайте игры (**http://www.arkane-studios.com/games/arx/content.html**) не наблюдается. Хотя информации довольно много, так что если заинтересовались — заходите.

Обучение на расстоянии Инета

Сергей БЕЛЕЦКИЙ http://s7.da.ru

Не так давно мне пришлось заняться самообразованием. Причины тому крылись в финансовом положении — новоприобретенные знания призваны были это самое положение поправить. Процесс самообразования должен был протекать быстро (максимум — месяца три) и сразу дать положительный эффект. Прежде я обмозговал все возможные варианты (просто покорпеть над книгами, а также курсы очные, заочные и корреспондентские), а потом загрузил в MS Explorer'е сайт rambler.ru и набрал в строке поиска «дистанционное обучение»...

Краткая предыстория

— Постойте! — воскликнет придирчивый читатель. — Что это вы так отбрасываете освященные веками традиционные способы обучения? Объяснитесь, по крайней мере.

Объясняюсь. Традиционные способы обучения — вещь хорошая, но лимит в три месяца... А если одно образование уже есть? Да и не уложишься в три месяца. Притом требуется выложить не одну сотню довольно условных единиц, а в нагрузку, кроме интересующего вас предмета, прочтут еще и множество других курсов.

— Тогда, — скажет читатель, — может быть, это, как его... а, корреспондентское обучение?

Что ж, корреспондентское обучение — вещь тоже хорошая. А самая его популярная — «ешковая» — разновидность недурно прижилась и в Интернете (именно там я к ней и приглядывался: **http://www.escc.ru**). Могу сказать вот что. Курсы недороги, продолжаются обычно месяцы, имеют немало подписчиков (что означает, что все это — не надувательство чистой воды). Но не подходят тем, кто хочет быстро получить практические навыки. Во-первых, «быстро» не получится. Кто имел дело с отечественной почтой, поймет, что я имею в виду. Потом — вот, например, курс **«Компьютерная азбука»**. Хорошо, обучитесь вы работать на компьютере, и дальше что? Как нечто вспомогательное вполне подойдет, но как нечто такое, что сделает вас в своем роде уникальным и даст возможность заработать, — навряд ли. Ну мало что ли людей, умеющих пользоваться компьютером? А вот курс **«Законодательная азбука»** меня изрядно повеселил. Знаете, в чем одно из его главных достоинств? Оказывается, в том, что студентам бесплатно предоставляется красочная суперобложка (прочтите описание на сайте). Как говорится, no comment.

Вот языковые «ешковые» курсы выглядят более полными и симпатичными, но... Для начинающих — аж 20 месяцев. Нет, я пошел искать дальше.

— Эх, — покачает головой тот придирчивый читатель. — Зачем обучаться дистанционно, если все городские столбы оклеены объявлениями о курсах?

Проходили и столбы с объявлениями, и газеты тоже. Признаем, вещь полезная. Тут чаще всего сулят обучить языкам (вплоть до японского). Поскольку немалая часть населения вострит лыжи в дальнее зарубежье. На втором месте по популярности — бухгалтерские курсы. То есть: все, кто не уедет, станут бухгалтерами. Еще встречались объявления о курсах массажа и программирования. Видимо, те, у кого не хватит таланта стать бухгалтером, перекуются на программистов и массажистов.

Человек, на которого дохнул ветер перемен, мыслит глобальнее и уже рассматривает весь Интернет как одну большую улицу с миллионами столбов, на которых можно вывесить свое объявление, да еще анонсировать его так, чтобы все, кому нужно, могли это послание найти (понятно, что на таких курсах придется учиться, скорее всего, дистанционно). И стал я искать людей с таким глобальным мышлением...

Обучение дистанционное, но не дистанционно

Сочетание *«дистанционное обучение» (ДО)* все чаще встречается в Интернете. Солидные профессора с web-сайтов академических заведений уверяют, что за ним будущее. Так что любому, имеющему хоть каким-то боком касательство к IT (информационным технологиям), уже сейчас невредно попробовать на зуб, что же это такое. Не исключено, что в будущем придется повышать квалификацию только так.

Вот на речения этих профессоров и на сайты академических заведений меня и вышвырнул поток информации после того, как я запросил у поисковой машины: *«Дистанционное обучение»*. Оказалось, что предлагающееся как таковое (а сулят его чуть ли не все украинские и российские ВУЗы) вовсе таковым и не является. Это тривиальное заочное обучение. Просто слово «дистанционное» модно сейчас — грех не использовать. Но за ним скрываются внушительные стартовые суммы (несколько тысяч долларов), многочасовые корпения за книгами, поездки на сессии... А в конце вас будут ожидать тощий бонус в виде диплома и неопределенное будущее. Нет, для меня это не выход.

Наткнулся я (повторно) и на сайт «ЕШКО». Обучение, которое раньше называлось *корреспондентским*, теперь именуется тоже дистанционным. Цены — в районе десяти долларов за курс, что плюс, а о минусах уже сообщалось, причем их оказалось слишком много. Так что поищем что-то другое.

— Но позвольте! — воскликнет еще раз (кажется, последний) придирчивый читатель. — Вам что нужно — результат или чтобы обучение было дистанционным? И что вообще, по-вашему, «дистанционное обучение»?

А под этим словом мы будем подразумевать такую учебу, при которой не нужно лично встречаться с преподавателем как на момент обучения, так и в период экзамена. Но, вообще-то, преподаватель быть должен, чтобы у него можно было проконсультироваться обо всем, что касается курса, и даже немножко больше — и получить ответ через день, а не через месяц. Как? Естественно, через Интернет. Вернее, через электронную почту.

Предок дистанционного — корреспондентское обучение — тоже предполагает преподавателя и общение с ним. Вот только скорость и надежность отечественной почты очень уж оставляет желать... Так что тесно с преподавателям не пообщаешься, как ни старайся.

Два слова о халяве

Кое-где в Интернете обещают обучить не только дистанционно, но и бесплатно. Не преминул зайти полюбопытствовать. Иногда это надувательство: самый посещаемый из таких ресурсов... пуст (зато обвешан баннерами). Часто на подобных сайтах все-таки учат: можно почитать текст, а затем протестироваться он-лайн. Прошел тест — молодец, бери с полки пирожок. Или получи сертификат, 90 % которого занято рекламой фирмы, сертификат выдавшей, а на оставшихся десяти скромно нацарапано имя обладателя (я не преувеличиваю — у моего коллеги образец такого висит над кроватью).

Преподавание мелкотравчатое

Разобравшись с бесплатным «обучением», побрел я по Инету дальше. И открылись мне несколько сайтов с длинными и содержательными названиями вроде: http://www.halyava.ru/~pupkin/obuchu_distanciono. Вообще-то, если автор не хочет/не может заплатить несколько десятков долларов в год за регистрацию в известном домене — .ru, .com или .net — и размещает свой ресурс на халявных серверах, это уже говорит о качестве ресурса. «Ну, а вдруг!» — подумал я и принялся рыться в грудах ссылок, подобно курице, что ищет зерна в куче навоза. Куча была не маленькой. Зерен не нашлось.

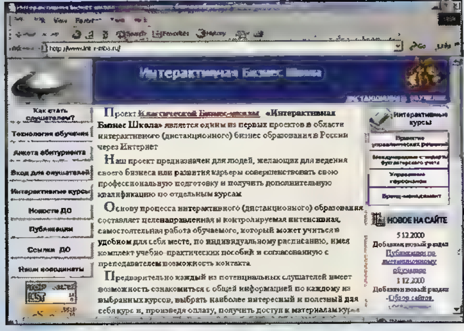
В общем, не убедили меня авторы курсов на халявных серверах. К счастью, оставалось и еще кое-что.

Те самые курсы

Ну, а так как «МК» — издание компьютерное, и его читателям требуется конкретная информация, а не пустой треп с потугами на остроумие, даю ссылки на эти са-

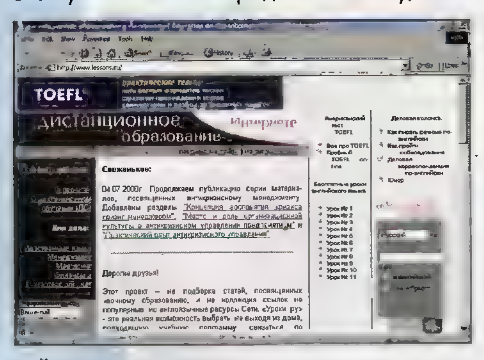
мые дистанционные курсы. К сожалению, нет здесь украинских ресурсов (может, кто-нибудь из читателей подскажет достойный — я не нашел).

Во-первых, весьма достойная **«Интерактивная Бизнес Школа»** (**http://www.inter-mba.ru**). Привлекла она меня, скорее, не набором курсов (здесь опять-таки учат заниматься бизнесом), а тем, что на сайте подробно и доступно изложена вся необ-



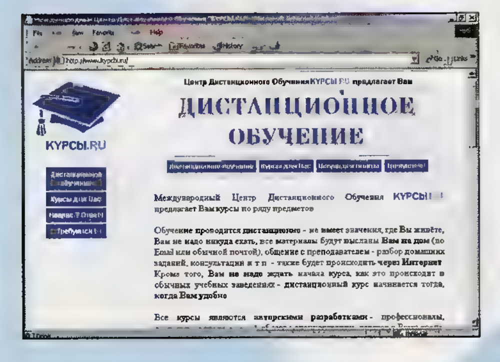
ходимая информация. Обучение длится 3 месяца: читаешь тексты лекций, проходишь тесты и выполняешь практические задания. Обещано, что ежели возникнут вопросы, преподаватель (его еще красиво называют «тьютором») ответит на них, причем в течение 24-х часов после получения письма по e-mail. Правда, оговаривают: если вопрос окажется слишком глубоким для темы курса, «учитель» имеет право на него не отвечать (?!). Неплохая придумка — web-конференция с однокурсниками. Стоит это все чуть больше $30. В конце выдается сертификат.

Еще не проходите мимо **«Уроков.РУ»** (**http://www.lessons.ru**), которые обучают бизнесу, а также языкам и бухгалтерии. Несмотря на то, что фоновой картинкой является ученическая тетрадь в клеточку, сам



сайт выглядит довольно солидно, поданная информация вызывает доверие.

И наконец, **«Курсы.РУ»** (**http://kypcbi.ru** или **http://kursy.ru**). Выяснилось, что работает адрес с www и без и в любом регистре. Полностью эта штука называется



«Международный Центр Дистанционного Обучения КУРСЫ.RU». В первую очередь, зацепили на сайте такие слова: «Основная идея КУРСЫ.RU — короткие, дельные, практичные курсы по доступной цене для людей, которые ценят свое время и деньги. Мы хотим, чтобы наши выпускники не только «знали» материал, но и, завершив курс, могли тут же применить полученные знания на практике». Ох, именно практичности и не хватало большинству прочих сайтов, предлагавших обучить меня дистанционно. Кроме того, подкупило разнообразие курсов. Кроме привычных уже и набивших оскомину «бухгалтерий», есть несколько уникальных, например: **«Проблемы с милицией — как их избежать»**, **«Эффективный поиск в Интернет»**, **«Выйти замуж за иностранца»**. Начинать обучение тут можно в любое время, обещают, что процесс уложится в несколько месяцев — и при желании можно его ускорить. Общение ведется по e-mail. Сообщалось, что все курсы — на сегодняшний момент их больше двадцати — оригинальные и авторские. Расфасованы они по категориям: **«Компьютеры и Интернет»**, **«Иностранные языки»**, **«Получи новую профессию»**, **«Журналистика, реклама, PR»**, **«Бизнес и коммерция»**, **«Медицина и психология»**, **«Мистика и эзотерика»**, **«Студенту и абитуриенту»**, **«Для дома и семьи»** и **«Всякая всячина»**.

Честность — лучшая политика?

Подобрать себе курс — это, конечно, хорошо. Но еще лучше — убедиться, что после оплаты получишь то, за что заплатил. Поначалу я исследовал Интернет с помощью нескольких крупных поисковиков, и все они обнаружили «Курсы.Ру». Это радовало: раз проект раскручивают, вероятно, пришли всерьез и надолго. Затем я попытался выяснить, кому принадлежит авторство; на сайте сообщалось единственное, что все курсы написаны профессионалами, добившимися в своей области определенных успехов.

Я пошел по простому пути: написал в «Курсы.Ру» письмо, кроме того, следовало проверить, как быстро мне ответят. Скажу сразу, что за время, пока я проходил курс, лишь пару раз мне письмо приходило на третий день. Обычно — уже на следующий. Администратор «Курсы.Ру», к которому пришло мое сообщение, связал меня с автором. Его послужной список впечатлял... А вот цена... Тут разработчики чего-то не продумали. С первого взгляда ее не видно, да и со второго — тоже. Информация о стоимости прячется под ссылкой **«Записаться»**. В этом смысле сводные таблички, выставленные на сайтах «ЕШКО» и «Уроки.Ру», выглядят куда симпатичнее. Мелочь, и все же...

Так что же все-таки о цене? Она оказалась не слишком большой. Хотя и вдвое больше моей месячной зарплаты (если вы думаете, что это много, то не знаете, сколько получает украинский научный сотрудник ☺). Цены варьируются от 10 до 120 у.е. По поводу цены и оплаты я беседовал с администратором (система вообще такая: пока курс не оплачен, отвечает всегда он, если нужно, обращается к автору курса за разъяснениями). Так вот, администратор сообщил мне, что «для большинства курсов существует гарантия 100 % moneyback — плата за учебу будет полностью возвращена в случае, если качество обучения окажется не таким высоким, как ожидал клиент (ученик может прервать курс после первых лекций и потребовать деньги назад), или же автор курса по какой-то причине (отключение от Сети или, упаси Бог, болезнь) прервет обучение больше, чем на несколько дней». Оплачивать можно четырьмя способами: в системе **WebMoney**, переводом по «Western Union» в Израиль, почтовым переводом представителю в Москву и — о чудо! — представителю *в* Киев.

Чтобы записаться на курс, пришлось на сайте заполнить средних размеров бланк. В тот же день (вечером) пришли контактные данные представителя в Киеве. Связался и договорился, что отправлю деньги почтовым переводом. По факту получения денег со мной связался преподаватель курса, и процесс, как говорится, пошел. И тут — трах-бах! — пришлось мне учебу прервать: срочно понадобилось уехать, а почты под рукой не оказалось. Вернулся я через две недели, гадая, не накрылась ли моя учеба медным тазом. Преподавателя я предупреждал, что уеду, но ведь обстоятельствам свойственно меняться...

В моем почтовом ящике лежал Word'овский файл с первой лекцией. Я прочел, выполнил практическое задание и отослал его автору курса. Через день пришел разбор задания и вторая лекция. Процесс пошел... Новую лекцию я получал только тогда, когда выполнял практическое задание предыдущей. По-видимому, таким образом автор заставляет нерадивых учеников пахать как следует.

Было в курсе одно небольшое неудобство. Лекции — word'овские файлы размером 200-300 Кб — высылались не упакованными pkzip'ом etc. Это, конечно, пустяк, если у вас сколь-нибудь сносный dial-up. Но мне выкачать такой файл стоило больших нервов. Так что если соберетесь заниматься дистанционно, желательно иметь почтовую связь хотя бы среднего качества.

Кроме вышеозначенного пункта, нареканий к занятиям не было. Более того, даже после завершения обучения пару раз просил у автора консультаций и получал их.

Обучение я закончил быстрее, чем по плану. А что касается результатов... Сами можете оценить, ведь мой курс назывался «Вольная журналистика». Второй результат — теперь я знаю, где усовершенствовать свои знания. А в-третьих, материальный... Вернул я деньги, потраченные на курс. И уже несколько раз вернул. Хотелось бы большего, конечно. Ну так все только начинается!

Чего и вам всем желаю. Удачи!

СВаRгань своими руками

Геннадий ОСИПЕНКО gena@mycomp.com.ua

Здорово, пользователь! Я недавно на досуге (ожидая, пока скачается очередная программа) думал! Само по себе это событие уже знаменательно, но я хотел бы познакомить тебя со своими рассуждениями. За границей все, что сделано вручную, а не на конвейере, помечается «handmade» и стоит дороже серийного изделия. Так как еще не существует конвейеров для написания программ, то все они «handmade». Цены на них все равно не дотягивают до реальной стоимости на изделия, сделанные своими руками... И вот к какому выводу я пришел: чем продавать за бесценок, лучше уж отдать даром. Надеюсь, что хотя бы украинские разработчики прислушаются к моему мнению!

SaveCMOS 3.0, 60.2 Кб

home: **http://www.melkosoft.narod.ru/Files/SaveCmos3.htm**

download: **http://www.melkosoft.narod.ru/Files/Savecms3.exe**

Я никогда не любил программы, которые суют свой цифровой нос во все дыры. Ну, вот скажи мне, например, зачем *1С: Бухгалтерия* записывает что-то в CMOS? Для привязки к конкретному компьютеру? А зачем ей к нему привязываться? Судя по названию, она должна заниматься не вязанием, а бухгалтерией, но пойди объясни это одинэсовцам. Мало того — отключи батарейку на системной плате, и вся информация в CMOS сотрется. Что же делать, если программа уже привязалась, а батарейку очень надо отключить?





Выход есть. Причем их два. Первый, разумеется, не очень разумный, но эффективный — послать программу куда подальше в «Корзину». А вот и второй: запустить **SaveCMOS**. Эта утилита предназначена для сохранения CMOS на диске. Она предоставляет довольно широкий спектр возможностей (например, создание нескольких типов копии, тестирование ячеек CMOS, их вытирание). Копирует настройки SETUP ВМЕСТЕ С ПАРОЛЯМИ! (Пароль знать необязательно!) Утилита очень неприхотлива к системным ресурсам и может работать под *DOS/Windows, Windows xx/NT.* Если тебе нужно узнать, как идет сохранение, сведения о том, как получить исходные тексты утилиты, ты найдешь на страничке программы.

DPR Cleaner for Delphi, 139 Кб

home: **http://vecs.nm.ru**

download: **http://vecs.nm.ru/CleanDPR.zip**

Когда я начинал писать программы на Delphi, только появилась третья версия этого программного продукта. Используя ее, я столкнулся с двумя трудностями: как заставить в ней работать откомпилированные компоненты из *Delphi 2* и зачем мне столько всяких **.~dp, *.~pa, ~pas* и **.dcu*? В помощи по первому пункту мне отказал даже Borland, который к тому времени уже стал Inprise. А вот со вторым... Я открыл для себя, что компилятор может и не создавать такие файлы, но тогда повышается риск потерять ценнейший исходный код. Как благословенное вино из святой чаши Грааля, залился в мой браузер через какой-то там порт e-mail с информацией, будто некто *Антон Рязанов* (**vecs@mail.ru**) решил помочь бедным программистам и создал такое, что эти самые файлы умеет удалять. Так что если ты пишешь на Delphi и у тебя настолько мало места на винчестере, что жалко поделиться им с детищем разработчиков фирмы *Borland Inprise,* — качай DPR Cleaner for Delphi!

Bombina 1, 253 Кб

home: **http://boma.narod.ru**

download: **http://boma.narod.ru/boma/Bombina.rar**

Bombina — это бесплатный клавиатурный тренажер. Он, хотя вернее будет сказать — она, берется научить тебя печатать вслепую. Ты можешь справедливо заметить, что таких программ пруд пруди. Возможно, в твоих утверждениях и присутствует зерно истины, но эта — все-таки особенная. Для начала я по секрету сообщу тебе, что написана она на... *JavaScript.* Именно поэтому работает только при наличии на жестком диске *Internet Explorer 4* и выше или *Netscape 4.06.*

Казалось бы — если baRя написана на Java Script, то ее интерфейс (сайт) должен быть красивым. Но не тут-то было, насчет дизайна и оформления программы мы хором с квартетом девушек споем: «Чао, Bombina синьорита», — ведь при создании этого самого интерфейса использовались экспонаты походной коллекции Васи Пупкина. Но что-то я отвлекся. Вместо того чтобы обратить твое внимание, что программа позволяет осваивать метод слепой печати в процессе игры или за чтением художественной литературы, рассуждаю об интерфейсе. Хотя я вижу здесь явный просчет — если учиться нажимать кнопки за чтением «Моего Компьютера», то успеваемость резко бы повысилась и от клавиатуры наверняка пошел бы дым ☺.

SERanker 1.33, 3.66 Мб

home: **http://www.monocle-solutions.com/seranker/seranker.shtml**

download: **ftp://monocle-solutions.com/seranker/SetupSERanker.EXE**

Вышеназванная программа — просто клад для каждого, у кого есть домашняя или просто личная страничка в Интернете. Ведь обладатель сайта, в первую очередь, регистрируется в поисковых системах, чтобы его друзья могли быстро найти URL страницы, задав в строке поиска «Фотография Коляна с его подругой». Разумеется, одно размещение данного фотоматериала поднимет рейтинг ресурса. Всегда приятно наблюдать за своими успехами, только лазить по рейтингам разных поисковых серверов, чтобы удостовериться, что твой сайт поднялся с 10242 позиции на 10240 довольно долго, да и неинтересно. Как всегда, в таких случаях на помощь приходят разработчики программного обеспечения. В данном случае они изобрели **SERanker Pro**. Такую вещь просто нельзя отдавать даром, но ее можно свободно скачать и установить. После запуска она быстренько проанализирует позиции твоего сайта в рейтингах разных поисковых систем и выдаст отчет. Вот такая полезная baRя.

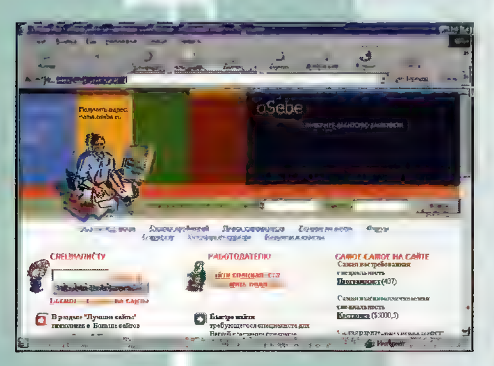
До следующей скачки!

Сетевые благодетели

Олег ДОВБНЯ

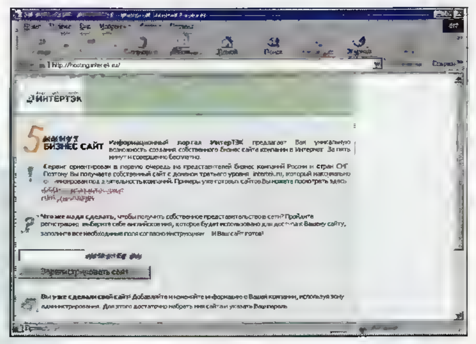
Набродившись вволю по бескрайним просторам Web, Вы таки отважились перейти из созерцающего состояния в созидающее или попросту вплести собственный «узелок» во Всемирную Паутину. Что Вам для этого потребуется? Оказывается, почти ничего — по крайней мере, чтобы поведать всему миру о себе любимом, собственных увлечениях, стремлениях и профессиональных достижениях, не понадобится даже знакомство с HTML (хотя рекомендую познакомиться с ним впоследствии хотя бы в общих чертах). Но это после... Для начала нужно найти сервер, который готов предоставить Вам дисковое пространство под сайт и при этом не претендовать на вознаграждение, по крайней мере, денежное. Этим мы сейчас и займемся — рассматриваемые сервисы бесплатного хостинга располагаются в статье «от простого к сложному», многие из них предоставляют, помимо всего, еще и услуги электронной почты, но об этом более подробнее читайте в моей статье «Мыло на шару» (МК № 32-33 (99-100), 2000).

Итак, представим гипотетическую ситуацию, будто Вы ищете работу. Причем Вы не задавались целью создать проект, поражающий посетителей сногсшибательным дизайном, а уж тем более у Вас напрочь отсутствует желание возиться над его созданием. Все, что нужно, — это по-деловому оформленное резюме, разбитое на несколько разделов. В этом случае придется зарегистрироваться в новом агентстве интернет-занятости **oSebe** (**http://www.osebe.ru**), что позволит получить адрес вроде **www.ваше_имя.osebe.ru**, далее в процессе редактирования можно выбрать один из вариантов оформления,

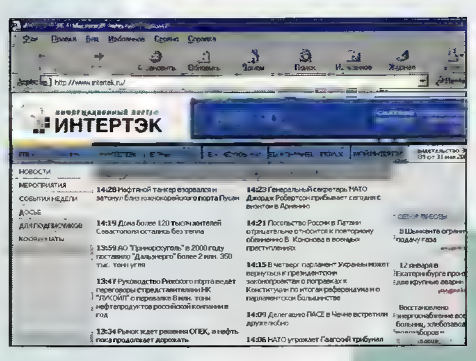


разместить фотографию и дополнительно значительное число иллюстраций, отражающих реалии Вашего труда и отдыха, менять названия разделов, среди которых отмечу такие, как **«Резюме»**, **«Образование»**, **«Мои достижения»**, **«Для друзей»**, **«Гостевая книга»**. Практически каждый из последних может быть защищен паролем, который Вы будете давать только тем, кому он адресован. Страничка на данном сервере размещается в соответствующую категорию, в зависимости от указанной профессии, а так как сайт иногда посещают работодатели...

...то, возможно, Вы уже оказались лицом к лицу с другой, не менее типичной для «мастера на все руки» и ответственной, задачей: Ваше предприятие желает быть (причем немедленно) представленным в Интернете, но при этом, как ни странно, совершенно не желает расходовать на это средства, нанимать квалифицированных программистов и даже освободить Вас от обыкновенных обязанностей хотя бы на денек. Не беда, об этом уже позаботился информационный портал **«Интертек»** (**http://www.intertek.ru**), разработав сервис **«Бизнес-сайт»** (**http://hosting.intertek.ru**). Корпоративного сервера здесь, естественно, не обещают, но предлагаемый дизайн претендует на не-



сколько большее, чем просто скромная визитка. Войдя в область администрирования, заполняете соответствующие разделы информацией об истории фирмы, предлагаемых ею товарах и услугах, ценах на них. В дальнейшем потребуется одно — размещать свежие новости. Теперь визитная карточка работников предприятия пополнится гордой строчкой: **www.ваша_фирма. intertek.ru**.



Но рассмотренные выше сервисы не дают свободно парить творческой фантазии, а ведь наверняка все хотят разместить в Сети полноценный сайт, возможности настройки и администрирования которого совмещали бы простоту конструктора с возможностью самостоятельного редактирования и создания страниц, использующих *JS* и *VBS-скрипты*.

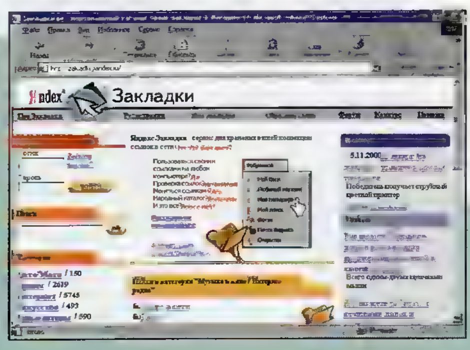
Народ.Ру

(**http://www.yandex.narod.ru**)

Это один из многочисленных проектов **Яндекса** (**http://www.yandex.ru**), который по праву можно назвать одним из популярнейших в русскоязычном сегменте Web'a, действительно вполне народным — то есть на любой вкус и, главное «навырост», да к тому же предоставляющим неограниченное место для Ваших проектов. Зарегистрировав домен третьего уровня вида **www.ваше_имя.narod.ru**, Вы получаете доступ к администрированию и попадаете в область, называемую **«Мастерская»** — здесь расположено все, что может



потребоваться при разработке сайта. Например, для создания первой странички предлагают воспользоваться одним из шаблонов, коллекция которых постоянно пополняется. Воспользовавшись им, Вы станете обладателем сайта, содержащего главную страницу, кратко повествующую о ее авторе; резюме, привлекающее работодателей; коллекцию фотографий и каталог ссылок на любимые Вами ресурсы в Сети. Последнюю Вы можете значительно улучшить, если станете пользователем другого яндексовского проекта — **«Закладки»** (**http:// www.zakladki.ru**), что даст Вам возможность попросту опубликовать содержимое папки **«Из-**



бранное» для всеобщего обозрения. Web-интерфейс администратора позволяет редактировать созданные с помощью шаблонов документы, а также размещать свои — впрочем, для этого лучше использовать *ftp-доступ* (сервер: **ftp://ftp.narod.ru**), не за-

быв обзавестись *ftp-клиентом* (**http://www.softlist.ru/Programs/Internet/ FTP** — тут предоставляется выбор) или ограничившись встроенной *ftp-утилитой* Вашего файл-менеджера. Кроме этого, можно сделать свой сайт местом общения и обмена мнениями, но прежде потратьте несколько минут на создание персонального форума и чата. После перехода по ссылке **«Персональный чат»** или **«Персональный форум»** Вам будет предложено выбрать один из вариантов дизайна и (только для чата) включить отправку сообщения на e-mail о появлении в нем долгожданного посетителя. Собственно говоря, это и все, что от Вас требовалось, — остается только разместить предложенную ссылку в удобном месте на своей страничке. Следующая возможность для общительных — стать координатором сообщества, сетевого клуба по интересам или присоединиться к уже существующему.

Boom.Ru

(http://www.boom.ru)

Если Вам хватит 50 Мб на достаточно «раскрученном» сервере и вдобавок к этому стильного дизайна для странички, созданного благодаря пошаговым инструкциям с помощью конструктора, — то это для Вас. Чтобы Ваши посетители могли дать совет или просто высказать свое пожелание — добавьте *гостевую книгу*. А *счетчик*, который также входит в «комплект», проинформирует, насколько часто Вас балуют вниманием. Размещая свой проект в категориях каталога Boom'а, Вы увеличиваете его посещаемость за счет web-серферов, заинтересовавшихся темой сайта. Все сделано таким образом, чтобы даже для человека, впервые создающего персональную страничку, было все понятно.

Рунет.Com

(http://www.runet.com)

По данному «прозрачному» адресу располагается еще один бесплатный комплексный сервис, который одаривает своих клиентов привлекательными доменными именами третьего уровня — **http://www.ваше_имя.runet.com**. Генератор страниц поможет автоматически создать резюме (**«Мое резюме»**), рассказать о своих буднях (**«Моя работа»**) и друзьях (**«Моя тусовка»**). Для тех, кому этого недостаточно, добавлю — служба предоставляет неограниченное место под *сайт* и *ftp-доступ* (клиент, web-FTP), кроме того, к Вашим услугам почтовый ящик — **ваше_имя@ runet.com** с возможностью работы как через браузер, так и с помощью почтового клиента.

Chat.Ru

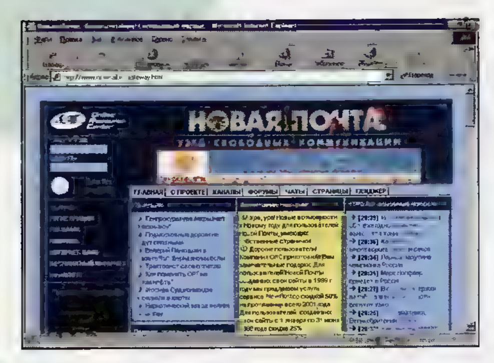
(http://www.chat.ru)

Этот бесплатный хостинг, наверное, является старейшим в рунете — если Вы отдадите ему предпочтение, то получите для своего сайта 10 Мб, по нынешним меркам совсем немного. Размещаемые здесь документы должны быть созданы в кодировке *KOI8-Р*, в противном случае — есть риск получить на выходе нечитаемую «абракадабру». Не забыты и новички, к услугам которых конструктор web-страниц, несколько менее комфортный, чем у Народа и Boom'а. Наиболее серьезный аргумент в пользу Chat'а — проверено временем, хотя при сравнении с аналогами в голову приходит и нечто в духе «Время не стоит на месте». Сайт пользователя будет доступен по одному из нескольких доменных адресов, среди которых: **http://www.ваше_имя.euro.ru**.

Новая Почта

(http://www.newmail.ru)

На этом сервере для Вашего проекта по умолчанию предлагается 16 Мб дискового пространства, не считая еще такого же объема под корреспонденцию (e-mail) — хотя это соотношение не окончательное и может быть отрегулировано в разделе **«Настройки» — «Квота»**. Загрузка файлов производится через web-интерфейс, доступный при выборе в главном меню пункта **«Мои файлы»**, или через ftp-соединение с сервером (**ftp://ftp.newmail.ru**) по своему учетному имени и паролю. По условиям сервиса поль-



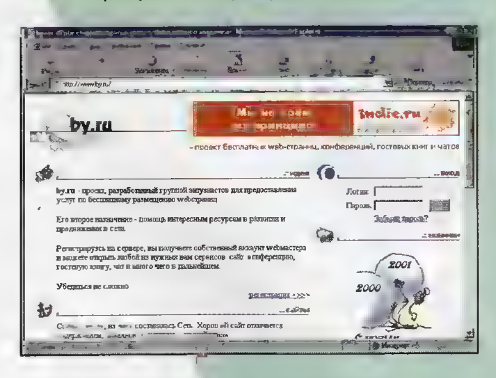
зователь имеет возможность зарегистрировать три доменных имени, с каждым из которых может быть связана определенная директория из Вашего корневого каталога WWW на сервере, то есть фактически Вы потенциально становитесь обладателем трех сайтов; дело за малым — за их наполнением. Но этим все не ограничивается. Чтобы дать пользователям возможность информировать посетителей об изменениях на сайте или просто делиться новостями, предусмотрено создание собственных информационных каналов (**«Настройки» — «Каналы»**), которые затем не проблема интегрировать в проект как на сервере «Новая Почта», так и вне его. Клиенты «Новой Почты» смогут подписаться на один из Ваших каналов, отвечающий их интересам, и впоследствии при входе в область администрирования он будет отображаться на их личной странице.

Ваш проект может стать местом общения для сетян со сходными интересами, для чего потребуется всего лишь создать *web-конференцию* — одну или несколько, которая может быть также использована в качестве гостевой книги. В сравнении с аналогичными сервисами, настройки дизайна конференций «Новой Почты» не отличаются богатством: меняется только цвет имени участника, заголовка и тела сообщения, — зато могут быть легко интегрированы в проект на этом же сервере.

By.Ru

(http://www.by.ru)

Завсегдатаи разнообразных web-конференций, возможно, знакомы со службой **Netale**, предоставлявшей каждому желающему бесплатный форум с чатом, — сейчас это полнофункциональный бесплатный хостинг, причем довольно оригинальный. Зарегистрировав учетную запись, Вы получаете неограниченное пространство под неограниченное (в пределах разумного) число своих



проектов, с возможностью подключения нескольких web-книг — в зависимости от настроек они используются и как гостевые, и как форумы, — а также чат-комнат, количество которых тоже не ограничивается. Интерфейс администратора представляет из себя 4 раздела:

☞ **«Профайл»** — тут пользователю под силу отредактировать информацию о себе;

☞ **«Сайты»** — здесь Вы создаете новые доменные имена, а также можете воспользоваться FTP-входом для закачки на сервер подготовленных документов, хотя лучше все-таки использовать ftp-клиент. Интересна доступная через настройки сайта функция **«Раскрутка»** — с ее помощью указывается список ключевых слов и дается описание сайта для поисковых систем, при установке соответствующих флажков ресурс автоматически вносится в популярнейшие каталоги, флажок **«Автоматическая раскрутка»** позволяет поисковым системам автоматически отслеживать изменения на Ваших страницах;

☞ **«Webкниги»** — перво-наперво для нового сайта потребуется книга гостей и форум. Для этого переходим по ссылке **«Добавить новую Web-книгу»**, указываем ее название и заголовок, выбираем категорию, в которой она будет размещена, и жмем **«Добавить»**. Все, теперь переходите к настройкам, которые сгруппированы в четырех категориях:

☞ **«Общие»** — здесь Вам следует указать адрес своей домашней странички, e-mail, ключевые слова и описание web-книги для поисковиков. Можно разбить книгу на несколько «комнат» — разделов, это актуально, в первую очередь, для конференций;

☞ **«Особенности и доступ»** — тут следует выбрать формат книги в зависимости от того, будет она использоваться как форум или как гостевая, указать максимальный уровень вложенности сообщений и количество нитей на странице, определить статус доступа — *«публичный»* или *«приватный»* (последний потребует регистрации для каждого желающего принять участие в обсуждениях), а также указать список запрещенных логинов и IP-адресов;

☞ **«Настройки дизайна»** — наверное, самая интересная группа настроек, которая поможет Вам обеспечить единообразие в дизайне сайта и web-книг. Здесь можно сделать описание шрифтов, которыми планируете выделять имена участников, заголовки сообщений, выбрать из списка его размер, определить атрибуты тэга <BODY>, ввести HTML-разметку вверху и внизу книги, что позволит, например, разместить изображения, не лишним будет указать: **http://home.by.ru/cgi-bin**;

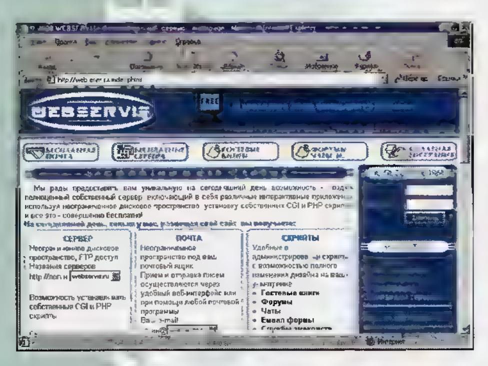
☞ **«Чаты»** — здесь Вы создаете и администрируете свои чат-комнаты. Настройки дизайна, к сожалению, пока редактировать нельзя, но предлагают интерфейс, а главное — простота создания «в один клик» делает данный сервис одним из самых привлекательных среди ему подобных.

Радует, что в ближайшее время комплекс служб на By.Ru авторы проекта планируют значительно расширить.

Webservis

(http://www.webservis.ru)

Для более серьезных проектов идеально подойдет Webservis. Тут изначально реализована возможность использования *CGI* и *PHP-скриптов*, помимо прочего, система предоставляет неограниченное дисковое пространство под сайт, предустановленные легко настраиваемые скрипты: чаты, web-кон-



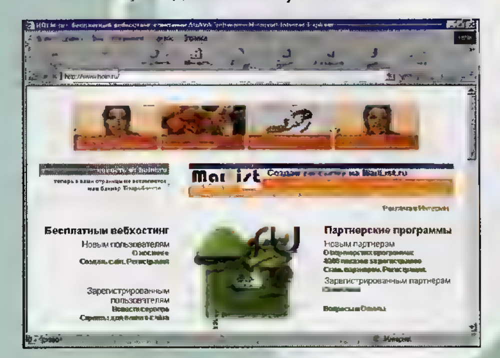
ференции, гостевые книги и многое другое, которые могут быть полностью интегрированы в Ваш сайт, однако замечу, что процесс настройки здесь — задача более трудоемкая, а по достигаемым результатам примерно равнозначен By.Ru, хотя и выигрывает в разнообразии предлагаемых шаблонов.

Для размещения html-документов используется ftp-доступ.

Holm.Ru

(http://www.holm.ru)

Но если Вы профессионал и Вам требуется полноценный web-сервер, да к тому же бесплатно, то для этого лучше использовать

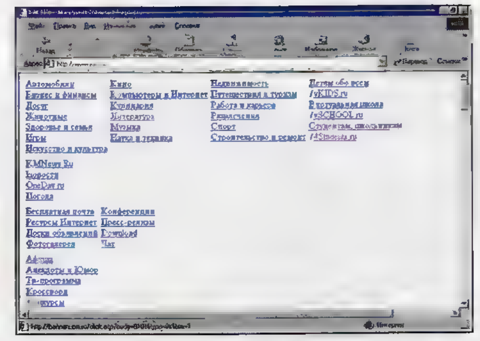


Holm.Ru — бесплатный хостинг от *AGAVA Software*, где Вам, если Вы сможете обосновать его важность, будет предоставлено неограниченное место под проект, запуск пользовательских скриптов, SSI, Perl, поддержка доступа к базам данных (MySQL), домен третьего уровня **www.ваше_имя.holm.ru**, в перспективе возможна покупка домена второго уровня, пользователи получают доступ к коллекции скриптов, созданных профессионалами, настройкам и конфигурированию своего сервера. Можно поучаствовать в ряде партнерских программ компании и баннерных системах, способствующих продвижению ресурса.

Портал «Кирилла и Мефодия»

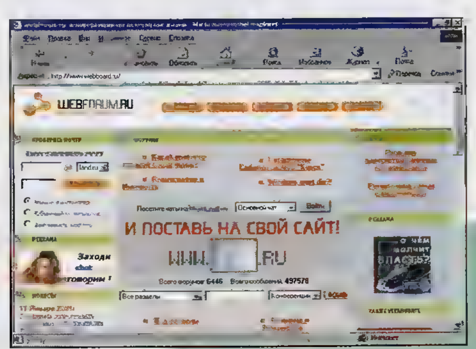
(http://www.km.ru)

Думаю, специально представлять данный сервис не нужно благодаря знаменитой «Мегаэнциклопедии» и большому количеству тематических рубрик. Итак, сначала хорошая новость — получив доменное имя **www.ваше_имя.km.ru**, Вы сможете помочь наполнять материалами один из самых популярных ресурсов рунета и даже



стать ведущим постоянной рубрики... Но прежде Вам придется отстаивать свое право — желательно, чтобы проект уже существовал в Сети и при этом пользовался популярностью, решение о предоставлении места будет приниматься администрацией сервера. Если Вы приняли решение хоститься именно у «КМ», нужно подать заявку по e-mail и ждать...

Все это наверняка не сможет заинтересовать Вас, если Вам необходима исключительно web-конференция или разработка полноценного сайта отложена на неопределенное время, а общаться хочется не когда-нибудь, а уже сегодня — тогда лучше всего обратиться к комплексу услуг сервиса **Webforum** (**www.webboard.ru**), учетная



запись здесь может содержать несколько тематических форумов, легко настраиваемых для приведения в соответствие с дизайном Вашего сайта.

По возможностям настройки конференции от Webforum сравнимы с web-книгами By.Ru, но, в отличие от них, предлагают вывод форума в виде таблицы, с использованием двух цветов для оформления и несколько дополнительных настроек дизайна, но при этом не получится создать несколько комнат в рамках одной конференции. Тут же предоставляются опросы и гостевые книги.

После того как страница создана, имеет смысл позаботиться о ее информационном наполнении, неплохо разнообразить содержимое актуальными для разных посетителей материалами — в этом Вам погут автоматически обновляющиеся *информеры* (**http://www.informer.ru**). На сервере представлены следующие постоянно пополняемые группы: курсы валют, индексы, новости, погода, спорт, финансовые, а также универсальные, сочетающие разноплановую информацию в рамках одного графического объекта.

Следующая задача автора проекта — поднять посещаемость и контролировать ее, впрочем, это уже отдельная тема для нового разговора. Я же, в первую очередь, остановлю Ваше внимание на системе интернет-статистики **SpyLog** (**http://www.spylog.ru**), представляющей универсальный инструмент сбора и анализа различной информации, связанной с посещаемостью Вашего ресурса. Зарегистрировав свой ресурс здесь, Вы постоянно будете в курсе того, сколько на нем посетителей, сможете контролировать график посещений, узнаете, в каких регионах проект пользуется наибольшей популярностью. На своих страницах следует разместить один из вариантов *кнопки*, которую можно подобрать так, чтобы она не нарушала цветовой гаммы дизайна.

Самым популярным каталогом ресурсов в Украине, без сомнения, остается **«Пинг»** (**http://www.topping.com.ua**). Когда Вы создадите свой сайт, Вы непременно зарегистрируетесь здесь — кроме того, что отныне страничка будет представлена в двух категориях каталога, Вы получите доступ к статистике и сможете принимать участие в рейтинге. Дополнительно здесь дают бесплатную гостевую книгу. Таким образом, Вы решите разом две проблемы.

Буквально недавно список счетчиков для украинских ресурсов пополнился еще одним быстро развивающимся сервисом от **Internet Dream** (**http://www.id.iptelecom.net.ua**) — напоследок пару слов о нем. На своей страничке разместите для отображения простого текстового счетчика предлагаемый после регистрации код, после чего Ваш сайт помещается в выбранную группу каталога и принимает участие в рейтинге TOP-10 и конкурсе самых посещаемых ресурсов. Также Вы сможете отслеживать статистику посещений за интересующий период времени и дополнить свой проект бегущей новостной лентой.

Безусловно, вышеприведенным списком не исчерпывается многообразие бесплатных хостинг-услуг и предложений для владельцев сайтов, предлагаемых многими компаниями, но хотелось бы надеяться, что этот обзор поможет Вам определиться в выборе «домика» для Вашего проекта...

До новых встреч в новом тысячелетии!

Булочка для сайта

Вячеслав БЕЛОВ, консультант по е-бизнесу
viacheslavb@yahoo.com http://www.beloffcenter.net

Иногда для того, чтобы улучшить эффективность работы web-проектов, возникает потребность в обмене данными и управлении некоторыми функциями. Для таких целей достаточно часто применяют внешние программы с использованием языка web-программирования Perl (CGI-скрипты). Однако не всегда и не во всех случаях это целесообразно (кстати, большинство серверов бесплатного хостинга не поддерживают CGI). Выйти из сложившейся ситуации можно, обратившись к HTML-коду и Cookie.

По некоторым данным, термин Cookie появился в те времена, когда зарождалась знаменитая UNIX, где для обмена данными применялись так называемые *«квитанции» (token, ticket)*, и некоторые из них, имеющие определенные ключевые значения, назывались *Magic Cookies*. В дальнейшем Cookie служили для решения определенных проблем спецификации. Основная проблема описанного протокола — непостоянное соединение между клиентом и сервером, то есть при передаче данных по HTTP посылается отдельный запрос для каждого документа. Cookie — небольшой информационный блок, который при загрузке сайта передается клиентскому браузеру и благодаря компьютеру пользователя частично решает возникшие затруднения. Данная информация обычно хранится некоторое время (от одной сессии до нескольких месяцев) и передается серверу с каждым запросом как часть HTTP-заголовка. Если материал сохраняется продолжительное время, то обычно в виде файла **cookie.txt**, расположенного в рабочей директории той папки, в которой находится установленный браузер. Эмуляция сессии по HTTP-протоколу с помощью cookie вкратце выглядит так: при первом запросе документа выдается определенное значение cookie, которое при каждом повторном запросе считывается из **HTTP_COOKIE** и соответствующим образом обрабатывается.

Возможности использования

Сами cookie ничего не делают, так как представляют собой блок текстовой информации. Однако сервер, считывая полученную из них информацию и анализируя ее, может совершать те или иные действия. Пример повседневного их использования — авторизация доступа к различным e-mail и другим серверам. В этом случае в cookie сохраняется (иногда только в течение сессии, но иногда и более длительное время) имя пользователя и пароль, что позволяет юзеру не вводить их при повторном обращении к сервису или документу. Достаточно часто возможности cookie приспосабливают к оформлению заказов в онлайн-магазинах. В этом случае сервер «записывает» в cookie информацию о выбранных покупателем товарах и оформляет покупку сразу нескольких единиц. Благодаря cookie можно персонализировать сообщения и целые web-страницы. Другая важная особенность сервиса — применение его функций для получения различных статистических данных, учета их использования, сведений о баннерной активности и т. п.



Мифология

В недалеком прошлом велось много разговоров о вредоносности cookie. Утверждали, будто с их помощью без ведома и согласия пользователя на его диск записывается какая-то информация. Некоторые заявляли, что благодаря функциям cookie даже можно считать любую информацию с машины. Действительно, можно выяснить, какой браузер вы используете, и на основе полученной сервером информации направить пользователей Explorer'а на одну страницу, а Netscape — на другую. Но в этом и подобных алгоритмах cookie применяет формы взаимодействия не только и не столько с машиной, сколько с пользователем посредством машины. То есть фактически, заполняя web-формы, вы параллельно формируете определенные cookie, которые и будут играть определяющую роль в последующих обращениях к сайту или документу. В любом случае, все современные версии браузеров контролируют прием и могут запретить cookie.

Держите браузер

Netscape Navigator одним из первых начал поддерживать cookie, в этом же ряду надо вспомнить и **Internet Explorer**. По поводу остальных браузеров сказать что-либо определенное затрудняюсь, так как «лично» с ними не сталкивался.

Способ применения

В работе с cookie можно использовать *Perl/CGI, Java Script, META-тэги HTML*. Мы рассмотрим, как выставить cookie с помощью *JS* и *META-тэгов*.

Тем, у кого имущество ограничивается маленьким сайтом и небольшим количеством web-страниц, проще всего вставить cookie — включить в раздел *<HEAD>...</HEAD>* соответствующий тэг:

<META HTTP-EQUIV="Set-Cookie" CONTENT="NAME=value; EXPIRES=date; DOMAIN=domain_name; PATH=path; SECURE">

Минимальное описание поля Set-Cookie HTTP заголовка:

Set-Cookie: NAME=VALUE

— где:

☞ **NAME=VALUE** — строка буквенно-цифровых символов, исключающая использование запятых, двоеточий, пробелов и переводов строки. NAME — имя cookie, VALUE — значение;

☞ **expires=DATE** — время, до которого следует хранить cookie, в формате «expires=Monday, DD-Mon-YYYY HH:MM: SS GMT". Если этот атрибут не указан, то cookie сохраняется в течение одного сеанса до закрытия браузера;

☞ **domain= DOMAIN_NAME** — домен, для которого значение cookie действительно. Например, при указании «domain=beloffcenter.

net» значение cookie будет действительно и для домена www.beloffcenter.net, и для beloffcenter.net. Данный атрибут действителен для доменов com, edu, org, net, gov, mil, int, firm, shop, web, info. Если он опущен, то по умолчанию используется доменное имя сервера, на котором задали значение cookie;

☞ **path=PATH** — данный атрибут устанавливает подмножество документов, для которых действительно значение cookie. Например, указание «path=/price» приведет к тому, что значение cookie окажется действительным для множества документов в директории /price, /prices и файлов в текущем каталоге с именами типа price.htm и prices.htm. Для того чтобы cookie отсылались при каждом запросе к серверу, укажите корневой каталог сервера «path=/». Если этот атрибут не зафиксирован, то значение cookie распространяется только на документы в той же директории, что и документ, в котором было установлено значение cookie;

☞ **secure** — если стоит данный маркер, то информация cookie пересылается только через HTTPS (HTTP с использованием SSL — Secure Socket Level) в защищенном режиме. Если его нет, то информация пересылается обычным способом.

Можно установить несколько cookie одновременно, для этого необходимо повторить установочный тэг для каждого из них:
<META HTTP-EQUIV="Set-Cookie" CONTENT="NAME=value; EXPIRES=date; DOMAIN=domain_name; PATH=path; SECURE">
<META HTTP-EQUIV="Set-Cookie" CONTENT="NAME=value; EXPIRES=date; DOMAIN=domain_name; PATH=path; SECURE">

В случае, если cookie принимает новое значение при уже имеющемся в браузере, причем с совпадающими параметрами NAME, domain и path, то старое значение заменяется новым. В остальных случаях новые добавляются к старым. Использование expires не гарантирует сохранность cookie в течение заданного периода времени, поскольку клиентский браузер может удалить запись из-за нехватки выделенного места или по другим причинам. Браузеры имеют следующие ограничения для cookies: всего может храниться до 300 значений; каждый cookie не должен превышать 4 Кб; с одного сервера или домена может храниться до 20 значений. В случае кэширования документов, например, proxy-сервером, поле Set-cookie HTTP заголовка никогда не кэшируется. Если proxy-сервер принимает ответ, содержащий поле Set-cookie в заголовке, предполагается, что поле доходит до клиента вне зависимости от кода возврата Not Modified или OK. Соответственно, если клиентский запрос содержит в заголовке Cookie, то он должен дойти до сервера, даже если жестко установлен параметр If-modified-since.

Пример. Управление документами с ограниченным сроком годности

Браузер запрашивает документ и принимает от сервера в ответ:

```
Set-Cookie: NAME=beloffcenter.net; path=/;
        expires= Wednesday, 10-Jan-01 23:59:59 GMT
// Когда браузер запрашивает URL с путем «/» на этом сервере, он посылает ему
Cookie: NAME=beloffcenter.net
//Браузер запрашивает документ и принимает от сервера в ответ:
Set-Cookie: NUM_ONE=Link_1; path=/
// Когда браузер запрашивает URL с путем «/» на этом сервере, он посылает серверу уже два значения cookie:
Cookie: NAME=beloffcenter.net;
        NUM_ONE=Link_1
// Сервер установил еще одно значение cookie, на этот раз с другой областью действия:
Set-Cookie: NUM_TWO=EXPORT; path=/shop
// Теперь браузер, запрашивая URL с путем «/» на этом сервере, посылает лишь два значения cookie:
Cookie: NAME=beloffcenter.net;
        NUM_ONE=Link_1
// И лишь при запросе браузером документов с путем «/shop» на этом сервере посылаются все три значения cookie:
Cookie: NAME=beloffcenter.net;
        NUM_ONE=Link_1
; NUM_TWO= EXPORT
// После закрытия браузера в файле cookies.txt останется только одно значение cookie:
NAME=beloffcenter.net
```

— поскольку только для него установлен срок годности — 10 января 2001 года. Все остальные значения не будут сохранены.

Значения cookie можно задавать также с помощью *JavaScript*. К сожалению, некоторые браузеры (кроме IE и NN) не поддерживают такой способ работы с cookie.

При использовании JS для работы с cookie применяются следующие значения:

```
// name — имя cookie
// value — значение cookie
// expires — дата окончания действия cookie (по умолчанию — до конца сессии)
// path — путь, для которого cookie действительно
(по умолчанию — документ, в котором значение было установлено)
// domain — домен, для которого cookie действительно
(по умолчанию — домен, в котором значение было установлено)
// secure — логическое значение, показывающее, требуется ли защищенная передача значения cookie
```

Ниже представлен практический пример cookie на JS (с описанием функций) для организации персонализированных web-страниц. Вы можете в «Блокноте» записать данный скрипт, сохранить его в html-формате и поэкспериментировать с ним.

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript1.1">
// Здесь указана версия 1.1, но более старшие также поддерживаются.
// Функция: создает cookie для документа document, с названием name и необязательными признаками hours, path, domain, secure
function Cookie(document, name, hours, path, domain, secure)
{
  // Обратите внимание: все определенные названия объектов всегда начинаются с «$», для того чтобы отличать их от значений, которые будут записаны в cookie.
  this.$document = document;
  this.$name = name;
  if (hours)
    this.$expiration = new Date((new Date()).getTime() + hours*240);
  else this.$expiration = null;
  if (path) this.$path = path; else this.$path = null;
  if (domain) this.$domain = domain; else this.$domain = null;
  if (secure) this.$secure = true; else this.$secure = false;
}
// Эта функция сохраняет Cookie
{
  // Вначале производится запрос к существующим cookie, определяются их свойства
  var cookieval = "";
  for(var prop in this) {
    // Игнорируются свойства с названиями, отличными от запрашиваемых
    if ((prop.charAt(0) == '$') || ((typeof this[prop]) == 'function'))
      continue;
    if (cookieval != "") cookieval += '&';
    cookieval += prop + ':' + escape(this[prop]);
  }
  // Теперь, когда у нас есть значения cookie, собираем их вместе в одном файле, который включает название, признаки и другие необходимые атрибуты
  var cookie = this.$name + '=' + cookieval;
  if (this.$expiration)
    cookie += '; expires=' + this.$expiration.toGMTString();
  if (this.$path) cookie += '; path=' + this.$path;
  if (this.$domain) cookie += '; domain=' + this.$domain;
  if (this.$secure) cookie += '; secure';
  // Теперь записывается cookie, устанавливаются свойства Document.cookie
  this.$document.cookie = cookie;
}
// Эта функция записывает метод работы Cookie
{
  // Сначала запрашивается список всех cookie, которые принадлежат этому документу.
  // Это делается путем чтения значений cookie.
  var allcookies = this.$document. cookie;
  if (allcookies == "") return false;
  // Запрашиваются только указанные cookie из общего списка
  var start = allcookies.indexOf(this.$name + '=');
  if (start == -1) return false;
// Cookie не определено для данной страницы
  start += this.$name.length + 1;
// Поиск названия и соответствующей записи
  var end = allcookies.indexOf(';', start);
  if (end == -1) end = allcookies.length;
  var cookieval = allcookies.substring(start, end);
```

☞ *Окончание на стр. 33*



DOSтупные новости

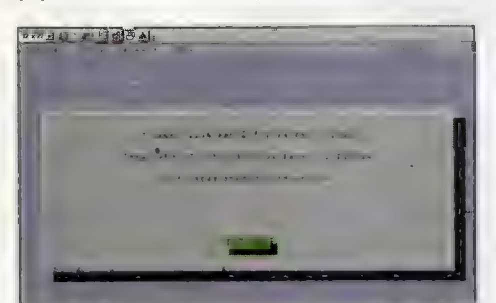
Владимир МАЛЬЧИКОВ

Существует довольно много способов получения нужной, полезной или просто интересной информации из Интернета. Это и серфинг по web-серверам, и разнообразные IRC-серверы, списки рассылки и многое другое. Сюда же можно отнести и чтение конференций, или, как их еще называют, групп новостей. В Глобальной Сети для этого выделены специальные news-серверы (или NNTP-серверы: NNTP — специальный протокол, используемый для «разговора» с таким сервером). Вам как конечному пользователю для чтения новостей необходим специальный клиент. В Windows-версиях браузеров различных производителей он интегрирован. Для DOS'а же понадобится отдельная программа. Вот о ней-то и пойдет наш рассказ сегодня.

Trumpet 1.06

Автор — *Peter R. Tattam*, Австралия. В Интернете можно взять по адресу **ftp://ftp.cdrom.com/.1/garbo/garbo_pc/comm/trmp106b.zip**, 430 Кб. Распространяется как shareware, стоимость обычной однопользовательской лицензии составляет $10. В случае многопользовательской лицензии действует система скидок, также есть специальные скидки для учебных заведений. Особых требований к конфигурации компьютера не предъявляется. Как и большинству интернет-программ для DOS'а, для работы требуется наличие пакетного драйвера. Так как Trumpet поддерживает управление с помощью мыши, стоит обзавестись и этим маленьким зверьком ☺. Кроме того, чем больше у вас свободной памяти, тем лучше, поэтому в случае наличия *XMS/EMS*-памяти — не забудьте загрузить соответствующие драйверы для ее использования.

Интерфейс программы довольно удобен, управление можно осуществлять либо мы-



шью, либо клавиатурой. Работает клиент в текстовом режиме, причем с поддержкой видеорежимов с большим числом строк на экране. При создании программы использовались интегрированная среда разработки *Turbo Pascal 7.0* и библиотека *Turbo Vision*, из-за чего имеет место быть *«Ошибка 200»* на компьютерах с процессорами Pentium II и старше (хотя вряд ли на таких компьютерах будет использоваться DOS ☺).

При самом первом запуске вам необходимо будет произвести настройку программы путем указания таких параметров:

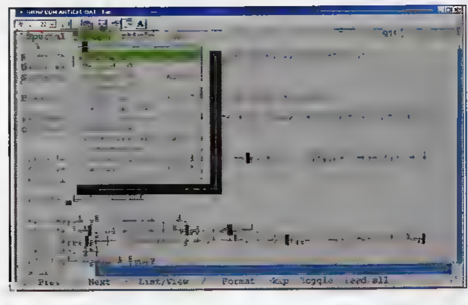
☞ *IP*-адреса *NNTP*- и *SMTP*- (почтового) серверов;

☞ информация о себе — доменное имя своего компьютера, свой логин и полное имя, файл с подписью, логин/пароль для доступа к NNTP-серверу (в том случае, если доступ разрешен не для всех);

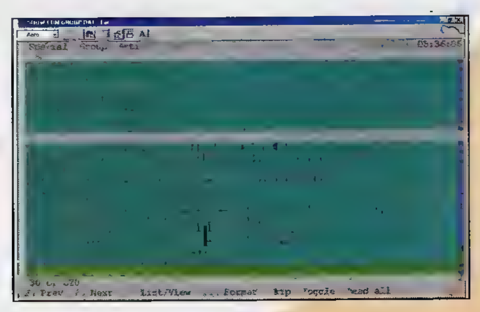
☞ сетевые параметры — IP-адреса вашего компьютера (в случае, если он выделяется динамически, — оставьте значение по умолчанию **bootp**), шлюза и *DNS*-сервера, а также маску сети.

Всю эту информацию вам может предоставить либо ваш провайдер, либо системный администратор локальной сети (во втором случае вам может понадобиться *n* литров пива ☺). При последующих запусках настройки программы в случае необходимости можно будет изменить. Кстати, все эти настройки хранятся в текстовом файле **news.prm**, так что их можно изменить и без запуска самого клиента.

Итак, вы корректно установили все значения параметров и нажали на OK. После этого программа соединяется с выбранным

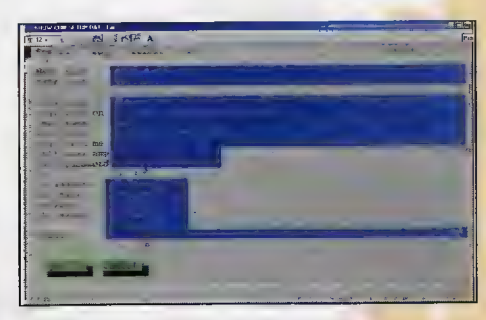


вами сервером и автоматически подписывает вас на все имеющиеся в наличии группы новостей. Здесь-то и зарыта первая собака. Кроме того, что ваш компьютер может надолго «задуматься», озадаченный количеством этих групп, ему может просто не хватить памяти, чтобы полностью отобразить весь список. Выход прост: попытайтесь подписываться только на нужные группы — или апгрейдьте память. Список новостных групп находится в файле **news.ini** (его формат описан в файле документации). В случае, если все прошло нормально, на экране вы увидите два окна. В верхнем — список доступных для чтения групп; в нижнем появляется список статей, соответствующих выбранной



группе. Выбирайте и читайте! (Кстати, для выбора группы/статьи необходимо нажать на ней клавишу Enter, автоматически этого не происходит ☺). Также есть возможность быстрого перехода к нужной группе путем набора символов, идентифицирующих эту группу.

Возможности, предоставляемые программой, являются необходимым минимумом для подобных программ. Статью можно прочитать, сохранить на диске или сразу распечатать, отослать знакомому по электронной почте (к примеру, прикольный анекдот), вы-



сказать свое мнение по поводу данной статьи либо лично ее автору, либо всем участникам конференции, либо сжульничать: пометить как прочитанную, не читая (можно произвести и обратную операцию, т. е. прочитанную пометить как новую). Также можно послать свою собственную статью. При сохранении программа не умеет распознавать вложения в статьи, поэтому для их извлечения вам придется воспользоваться внешними программами.

Отметим также тот факт, что Trumpet распознает наличие сети *Novell Netware*. В этом случае каждый пользователь может хранить файлы **news.prm** и **news.ini** в своем почтовом каталоге на сервере. Более подробно процесс инсталляции и настройки программы для работы в сетях Netware рассматривается в файле документации.

Напоследок вольем ведро дегтя в бочку меда. Действительно, данный клиент довольно неплохо выполняет свою функцию, позволяя успешно работать с группами новостей, но... только до тех пор, пока вам не захочется (а вам захочется, я и не сомневаюсь!) обратиться к группам русскоязычных новостей. Тут-то вас и ожидает самый досадный конфуз (не забыли, автор ведь из Австралии!) — программа не поддерживает никакого другого языка, кроме английского ☺. Так что вместо русских и украинских символов у себя на экране вы увидите символы псевдографики. Для борьбы с этим пакостным явлением существует только одно средство — вам понадобится драйвер экранных шрифтов и клавиатуры, умеющий работать с кодировкой *KOI-8* (аналог программы *keyrus* для работы с кодировкой *CP-866*). К сожалению, мне такая программа на момент написания статьи не была известна. Если вдруг найдете — пришлите ссылочку.

Не угнаться за тремя Celeron'ами

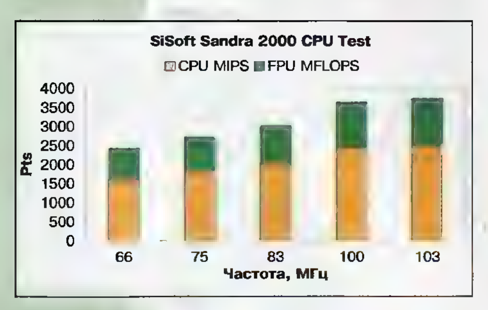
Артем БЕЛОДЕД http://www.artbels.com

Многим хочется большего, чем имеешь. И лучше без особых усилий. Что ж, если вы из их числа, пойте хвалу Intel'у за подарок. Не знаете, какой? Минуточку, уже приступаю к рассказу...

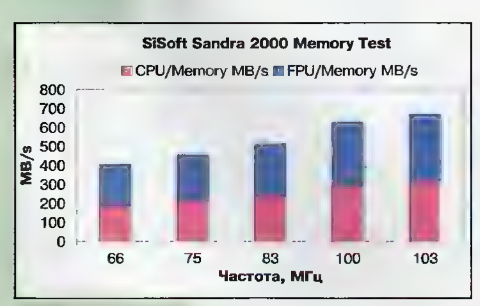
Так сложилось, что **Intel** долгое время была почти монополистом на рынке процессоров. Да еще и сейчас ей принадлежит больше 70 % рынка процессоров для настольных ПК. Наверняка многие помнят, как в 2000-м году появились первые «медные»



процессоры от Intel — **Coppermine** — в двух исполнениях: **Pentium III** и **Celeron** (который иногда называют **Celeron II**, хо-



тя это и не совсем корректно, поскольку так же именуют и недавно появившийся *Celeron 800 МГц* с системной шиной 100 МГц). Просто нужно было четко разделить рынок на



дешевый и производительный сегменты — провести грань помогло снижение частоты шины до 66 МГц и урезание кэша второго уровня (Celeron). И если с последним ничего не поделаешь, то частоту поднять всегда возможно.

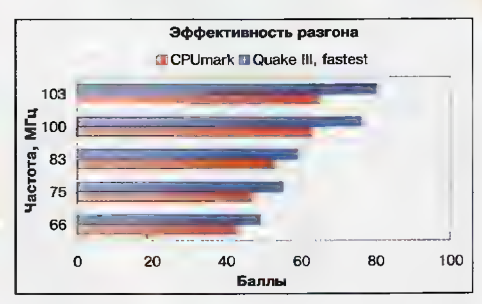
Общеизвестно, что частота процессора — это частота FSB (шины), умноженная на коэффициент. И покупая Celeron533, 600 или 700, мы соответственно приобретаем коэффициент 8, 9 или 10.5. Так как верхний порог для 0.18-микронного Coppermine лежит где-то в районе 1 ГГц (Intel, похоже, тоже это поняла, отозвав Pentium III 1133), то важно подобрать такую модель Celeron'а, чтобы его частота на FSB 100 МГц не была выше этого барьера (см. таблицу).

и 1.7 В для других нормально «затрудились» на 100 МГц. Для изменения частоты использовалась **SoftFSB 1.7-g1 бета** (**http://www2.tky.3web.ne.jp/~nrklv/soft/sfsb17g1.exe**, 78.3 Кб). Впоследствии процессоры были протестированы популярными тестовыми программами *CPUmark*, *SiSoft Sandra 2000* и, конечно, *Quake III Arena Demo001* (см. диаграммы).

Как видим, производительность в Quake III возросла почти в два раза, а в остальных тестах — в среднем на 2/3. Заметим, что

Процессор	Коэффициент	75 МГц	83 МГц	100 МГц
Celeron 533a (FCPGA)	8	600.0	667.2	800
Celeron 566	8.5	637.5	708.9	850
Celeron 600	9	675.0	750.6	900
Celeron 633	9.5	712.5	792.3	950
Celeron 667	10	750.0	834.0	1000
Celeron 700	10.5	787.5	875.7	1050
Celeron 733	11	825.0	917.4	1100
Celeron 766	11.5	862.5	959.1	1150

Считается, что первые три Celeron'а гонятся отлично. Поэтому мы проводили тестирование на такой конфигурации: три *Celeron 600 boxed 1.5 В* (два ноябрьских и один сентябрьский), материнская плата *MSI 6119* 1998 года на чипсете *i440 BX*, пере-



ходник *MSI* с изменяемым напряжением и частотой, память *Infenion PC-100 64 Мб*, *HDD IBM DTLA 5400 20 Гб*, видеокарта *ATI Rage 128 Pro 16 Мб*. Все три процессора стабильно работали на частотах 75 и 83 МГц без повышения напряжения ядра, а после установки напряжения до 1.6 В для одного

результаты получены при стандартном боксовом фирменном кулере Intel, то есть без дополнительных расходов на охлаждение. Сейчас Celeron 600 boxed стоит порядка $80 плюс переходник MSI или аналог (например, *ABIT SlotKET*) — $10. Думается, выходит умеренная цена за производительность, сравнимую с *Pentium III 700*, который стоит в два раза больше.

Такой вариант апгрейда и разгона больше всего подойдет владельцам *Slot-1* материнских плат на базе чипсетов *i440 BX* или *ZX*. Игроманам при такой конфигурации можно посоветовать видеокарту на *TNT2 Ultra*, которая стоит немногим меньше $100, или еще лучше — *GeForce 2 MX*, цена которой лишь чуть-чуть переваливает за сотню долларов США. Им вполне хватит такой производительности процессора, а если память машины нарастить до 128 Мб (которая сейчас очень подешевела), то получим отличный игровой компьютер по последнему слову техники.

P.S. Оборудование любезно предоставлено фирмой «Инкософт» (**http://www.incosoft.net.ua**).

Люблю жару в начале года!

Вячеслав ОВСЯННИКОВ к.т.н., ведущий специалист фирмы «ЕПОС»

От редакции. В своей повседневной редакционной работе мы не практикуем публикацию в «МК» статей из Интернета. Однако когда мы ознакомились со статьей Вячеслава Овсянникова «Люблю жару в начале года», которая недавно появилась на сайте фирмы ЕПОС (**http://www.epos.kiev.ua**), мы единодушно признали, что лучшего обзора систем охлаждения просто нельзя представить. И поэтому, учитывая тот факт, что подавляющее большинство наших читателей пока еще не имеет доступа в Интернет, с любезного согласия автора было решено опубликовать эту статью на страницах нашего еженедельника. Мы выражаем искреннюю благодарность фирме ЕПОС и лично Вячеславу Овсянникову.

Готовь сани летом, а вентиляторы зимой.
Народный ЕПОС

Наконец-то пришла зима. Наступило именно то время, когда необходимо серьезно задуматься об охлаждении компьютеров. В журналах тема охлаждения компьютеров поднимается, как правило, каждой весной. Логика проста: пользователям становится жарко, и они начинают думать в первую очередь не о себе, а о своем лучшем друге. Но на самом деле необходимость охлаждения компьютера мало зависит от времени года. Конечно, летом эта проблема несколько обостряется, но, в конце концов, даже в самую суровую зиму пользователь работает за компьютером не в тулупе. По крайней мере, если он живет не в Приморье ☺.

Необходимость в охлаждении возникает не по календарю, а тогда, когда в малом объеме выделяется большое количество тепла. Сейчас настало время задуматься об охлаждении потому, что за последнее время значительно возросла мощность современных компьютеров. И в первую очередь, естественно, потребляемая, часть которой неминуемо преобразуется в тепло. Без подобающего охлаждения большинство узлов компьютера не хочет работать ни летом, ни зимой. Причем радикальный совет «не разгонять систему» уже не помогает. Современные системы и в штатном режиме выделяют тепла более чем с избытком.

Самый «горячий» друг

Самым мощным источником тепла в компьютере, естественно, является процессор. Поскольку габариты его весьма малы, то понятно, что процессор — это самый первый претендент на «персональное охлаждение».

О процессоре как центральном элементе компьютера ходит не меньше слухов, чем о любой кинозвезде. Согласно одному из мифов, самая «горячая» продукция у *AMD*. Считается, что из-за повышенной температуры процессоры этой компании ненадежны, а Duron'ы вообще сгорают, если их включать без радиатора. Но вопросы «внутреннего сгорания» процессоров мы рассмотрим несколько позже. А вот количество выделяемого тепла напрямую зависит от потребляемой мощности. Например, самые распространенные (далеко не самые новые) процессоры действительно потребляют весьма внушительную мощность (см. табл.).

Как видно из таблицы, процессор от **AMD K6-III** явно «не дотягивает» до **Intel Pentium III** по производительности, зато и потребляет несколько меньше мощности. Процессор же **AMD Athlon** быстрее **Intel Pentium III**, но и заметно прожорливее, а следовательно, и «горячее». Если же взять самые современные процессоры, то рекордсменом по части вклада в глобальное потепление климата на нашей планете является **Pentium 4**. Ничего не попишешь: чтобы выполнить какую-либо работу, нужно затратить определенную энергию. Таким образом, количество выделяемого процессором тепла зависит не столько от фирмы-производителя, сколько от производительности процессора.

Современные процессоры содержат миллионы транзисторов, работающих в режиме переключения. Основная часть энергии источника питания затрачивается на переход транзисторов из одного устойчивого состояния в другое. Именно поэтому количество выделяемого тепла определяется производительностью процессора.

Есть очень простые, не требующие никаких затрат средства охлаждения процессора — так называемые *«программные вентиляторы»* (soft cooler). Суть их заключается в следующем: на время, пока операционная система не выполняет полезной работы, процессор может быть остановлен. Миллионы транзисторов перестанут переключаться. Соответственно, резко снижается потребляемая энергия, и процессор в это время охлаждается. Так делают все серьезные операционные системы: *Windows NT, Windows 2000, Linux, FreeBSD*. Но так не делает *Windows 9x*. Этот пробел и восполняют «программные вентиляторы»: **CPU Idle**, **CPU Cool** и многие другие. Особо полагаться на охлаждающую способность таких «вентиляторов», равно как и на встроенные возможности операционных систем, не следует. Это все же не средства для охлаждения процессора, а средства экономии электроэнергии. Не думаю, что произойдет что-либо ужасное, если в результате перегрева компьютер «зависнет» в тот момент, когда с ним никто не работает. Устойчивая работа компьютера в то время, когда он никому не нужен, — явно не главный показатель. Усиленно охлаждать процессор необходимо именно тогда, когда он занят интенсивной работой. А это невозможно без применения реальных радиаторов и вентиляторов.

Холодный душ для горячего друга

Итак, мы установили, что задача охлаждения процессора должна решаться независимо от того, как производится охлаждение остальных элементов. И способы ее решения давно известны, позвольте лишь коротко остановиться на некоторых моментах.

☞ Для охлаждения процессора необходимо — и в большинстве случаев достаточно — установить на процессор радиатор, а на радиатор — вентилятор.

☞ Качество охлаждения процессора определяется в первую очередь свойствами радиатора. Радиатор характеризуется практически только тремя параметрами:

а) материал, из которого изготовлен радиатор;

б) контакт между радиатором и процессором (свойства теплового интерфейса);

в) площадь поверхности радиатора.

«Новые русские» могут позволить себе роскошь использовать радиаторы из чистого серебра. Серебро — это действительно самый лучший материал для изготовления радиаторов. Лучший по всем показателям, кроме цены. Поэтому нам, «бедным украинцам», лучше подходят радиаторы из алюминия. Они, конечно, уступают по качеству серебряным, однако для современных процессоров их качества, как правило, вполне достаточно. Промежуточное положение занимают радиаторы из меди. Медь обладает почти такой же теплопроводностью, как и серебро, но стоит значительно дешевле. Однако медь значительно хуже, чем алюминий, поддается обработке, в связи с чем стоимость медного радиатора значительно выше стоимости алюминиевого. Кроме того, медный радиатор значительно тяжелее алюминиевого. Таким образом, сегодня самым массовым и обладающим всеми необходимыми нам свойствами является алюминиевый радиатор.

Тем не менее для самых современных процессоров уже бывает трудно изготовить алюминиевый радиатор. Для процессоров Intel Pentium 4 применяется комбинированный радиатор: основание из меди, а охлаждающие ребра из алюминия (рис. 1).

Только такой радиатор может справиться с задачей охлаждения процессора Intel Pentium 4. Этот радиатор очень дорог и тяжел. Не каждый сможет сдвинуть с места компьютер с процессором Intel Pentium 4 (впрочем, иногда это может быть и положительным свойством компьютера).

Можно, конечно, найти много недостатков у такого радиатора. Но памятуя о том, что количество выделяемого тепла зависит только от производительности процессора,

Процессор	Тактовая частота ядра	Напряжение питания ядра (Vcc core), В	Максимальный потребляемый ток (Icc core), А	Максимальная потребляемая мощность, Вт
Intel Celeron	466	2,0	13,4	25,6
Intel Pentium III	600	2,05	17,8	34,5
AMD K6-III	450	2,4	13,5	29,5
AMD Athlon	600	1,6	32,9	50

следует полагать, что AMD «не останется в долгу». Есть все основания ожидать, что в начале нового тысячелетия именно комбинированные радиаторы получат самое широкое распространение.

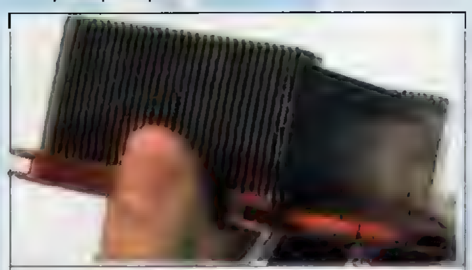


Рис. 1. Радиатор процессора Intel Pentium 4

Немаловажное влияние на температуру процессора оказывает качество теплового контакта радиатора с процессором. Как бы мы ни прижимали радиатор к процессору, между ними всегда существует воздушная прослойка. Виной тому — микроскопические неровности поверхностей как процессора, так и радиатора. Воздух же совершенно отвратительно проводит тепло. Поэтому в пространство между процессором и радиатором вводится какое-нибудь вещество, способное заполнить неровности и более-менее хорошо проводящее тепло (это и есть тепловой интерфейс). Известно много вариантов исполнения теплового интерфейса: *термопасты*, *термические смеси*, *теплопроводящие прокладки*, *клейкие пленки*. Чаще всего мы можем столкнуться с теплопроводящими *клейкими пленками* и *термопастами*.

Теплопроводящая клейкая пленка — это тонкая пленка (чаще всего алюминиевая фольга), покрытая с двух сторон клейким веществом с добавкой наполнителя, хорошо проводящего тепло. У современных радиаторов такая пленка приклеивается к радиатору на заводе (рис. 2).

Как правило, у нового радиатора сверху дополнительно приклеена прозрачная *предохранительная пленка*. Перед установкой радиатора такую предохранительную пленку (но не саму теплопроводящую пленку) нужно аккуратно удалить.

Многие сомневаются в эффективности теплопроводящих пленок и советуют их сразу удалять. Теплопроводящая пленка, конечно, далеко не самый лучший тепловой интерфейс. Ведь



Рис. 2. Радиатор с теплопроводящей пленкой

несмотря на наличие наполнителя, проводящего тепло, она имеет значительную толщину. Поэтому ее теплопроводность существенно уступает теплопроводности других тепловых интерфейсов. Однако удалять ее не надо. Даже самая плохая теплопроводящая пленка (по крайней мере, из тех, что применяются сейчас) способна не менее чем на 10 % улучшить теплопередачу. А в большинстве случаев радиатор с такой пленкой примерно в 1.5 раза эффективнее радиатора без применения тепловых интерфейсов.

Термопаста — это синтетическая незасыхающая смола с теплопроводящим наполнителем, которая выглядит как вязкая паста белого или серого цвета. Цвет зависит от наполнителя и практического значения не имеет. Пользоваться термопастой почти так же просто, как и теплопроводящей пленкой. Сейчас она, как правило, продается уже наполненной в шприц (рис. 3).

С помощью этого шприца, даже не испачкав руки, пасту тонким слоем наносят на поверхность радиатора, после чего радиатор с силой прижимают к процессору. Излишки пасты вытесняются, остается только очень тонкий



Рис. 3. Термопаста КТП-8, купленная на радиорынке

слой, заполняющий все неровности. Термопасты обладают исключительно высокой эффективностью. Теплопередача может улучшиться в 3...5 раз. Если под рукой есть такая паста, то при установке радиатора целесообразно удалить все теплопроводящие пленки, тщательно очистить поверхность радиатора и нанести на нее пасту. Это будет хорошим решением. Однако специально искать пасту перед установкой нового радиатора не надо. Если приняты меры для поддержания правильного теплового режима в корпусе (об этом несколько позже), то и теплопроводящая пленка неплохо решит поставленные перед ней задачи.

На процессы теплопередачи оказывают влияние и особенности конструктивного исполнения самих процессоров. Традиционно кристалл процессора закрывался тонкой металлической крышкой. Радиатор устанавливался на эту крышку. Возникало два перехода с ухудшенной теплопередачей: между кристаллом процессора и крышкой и между крышкой и радиатором. С некоторых пор производители процессоров отказались от применения таких крышек. Первой нововведение применила *Intel*. У ее процессоров в исполнении *SECC2* радиатор устанавливается прямо на кристалл (рис. 4).

Описанные выше меры позволяют обеспечить хороший тепловой контакт радиатора с процессором и быстро отвести большое количество тепла от кристалла процессора. Но это тепло нужно еще куда-то девать! Ведь процессор вырабатывает тепло непрерывно, пока включен компьютер. Конечно, радиатор способен отдавать тепло в окружающее пространство естественным путем, например, путем излучения. Но этого оказывается мало. Радиатор отдает тепло и путем нагревания окружающего его воздуха. Но воздух является отличным теплоизолятором, поэтому реально нагревается только очень малая воздушная прослойка возле поверхности радиатора. Чтобы «облегчить жизнь» радиатору, применяются вентиляторы. Задача вентилятора — удалить нагретую прослойку воздуха от поверхности радиатора. Чем быстрее выделяется тепло (чем мощнее

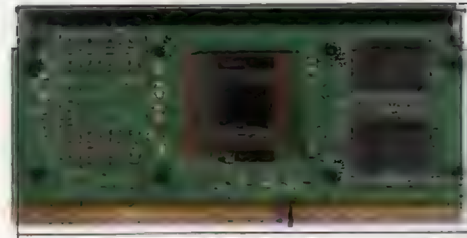


Рис. 4. Процессор Intel Pentium III в картридже SECC2

процессор), тем быстрее необходимо удалять нагретый воздух, тем больший объем воздуха необходимо прокачивать через радиатор и тем мощнее должен быть вентилятор. К счастью, в этом вопросе редко встречается непонимание. Уже не пытаются установить, например, вентилятор от 486-го процессора на радиатор процессора *Thunderbird*. Сейчас все чаще можно наблюдать попытки установить целую гирлянду мощных вентиляторов на один радиатор. Конечно, два вентилятора по крайней мере не хуже, чем один. Однако качество охлаждения не пропорционально мощности вентилятора. Значительное увеличение мощности вентилятора (или количества вентиляторов) дает весьма незначительное улучшение по сравнению со штатным для данного радиатора.

Гораздо важнее понять, что радиатор с вентилятором, по сути, не охлаждают процессор, а отводят от него тепло путем нагревания воздуха в корпусе компьютера. В силу этого сложная конструкция, состоящая из радиатора и вентилятора, способна только поддерживать определенную разницу температур кристалла и окружающей среды. Если температура воздуха в корпусе повысится, к примеру, на 5°C, то и температура кристалла процессора поднимется примерно на 5°C. Поэтому если не принять мер к снижению температуры воздуха внутри корпуса компьютера, то дополнительный обдув радиатора только несколько отодвинет по времени проблему «зависания» процессора, но не устранит ее.

Как можно «сгореть на работе»

Разобравшись с вопросами охлаждения процессора, мы теперь легко разберемся и с вопросом: *почему сгорают процессоры Duron, если их включают без радиатора?*

Вообще говоря, несколько странная формулировка. Уже давно все заняты поисками эффективных радиаторов, а кое-кому еще приходит в голову мысль попробовать — а может, процессор будет работать и без радиатора?

Тем не менее, такой вопрос существует. По всей видимости, первыми с такой пробле-

мой столкнулись сборщики. Экономя время, они довольно часто включают компьютер еще до того, как закончена сборка. Пока компьютер включается, такой сборщик успевает установить на процессор радиатор и закрутить все винты. До сих пор это не приводило к катастрофическим последствиям. Кратковременный перегрев процессоры выдерживали спокойно. Более того, даже если сборщик, замешкавшись, не успевал установить радиатор, процессор, как правило, не сгорал, а просто «зависал». Всего-навсего приходилось перезагружаться. А теперь вдруг этот «номер» не проходит. Обидно.

Но давайте разберемся: а почему, собственно, раньше процессоры не горели?

Они действительно не горели. Правда, гарантии работоспособности в этих условиях никто никогда и не давал. Не горели процессоры не потому, что принимались какие-то меры, а в силу несовершенства технологии их производства. Мы уже разобрались, что основная доля энергии затрачивается в моменты переключения транзисторов, из которых состоит процессор. В эти моменты каждый транзистор нагревается. Если хотя бы один из них нагреется выше допустимой температуры, то он сгорит, и процессор в целом найдет достойное место на новогодней елке ☺. Однако в силу несовершенства технологии производства транзисторы довольно часто начинали «барахлить» задолго до того, как температура достигала критической величины. Если же хотя бы несколько транзисторов из миллионов таких же в составе процессора «забарахлят» и перестанут переключаться, то процессор остановится. Перестанут переключаться и остальные транзисторы. Но ведь в таком режиме и тепло почти не выделяется! Без дополнительных затрат на разработку производители процессоров «получали новое качество».

К их (а чаще к нашему) сожалению, сейчас это уже может не сработать. Во-первых, значительно возросла плотность «упаковки» транзисторов на кристалле. Во-вторых, рабочие частоты переключения этих транзисторов давно лежат в области СВЧ. Поэтому температура в отдельных областях кристалла возрастает очень быстро и быстро достигает критического значения. Кроме того, кристалл без радиатора нагревается неравномерно. Все это не оставляет процессору (по крайней мере, процессору Duron) никаких шансов уцелеть без радиатора. По логике, так же легко должен сгорать и процессор. Athlon, однако из моих друзей никто этого не пробовал. Процессор Pentium III, видимо, имеет определенные шансы выжить, однако и его почему-то не включают без радиатора. Хотя это странно. Эксперимент-то получается простой: взять десятка три процессоров различного типа и включить их без радиаторов. Достоверная статистика отказоустойчивости готова. Может быть, кто-то возьмется за проведение такого эксперимента? Только, пожалуйста, за свой счет.

Знают ли производители процессоров о нашей беде? Похоже, что не только знают, но и принимают определенные меры. Посмотрите на фотографии современных процессоров (рис. 5).

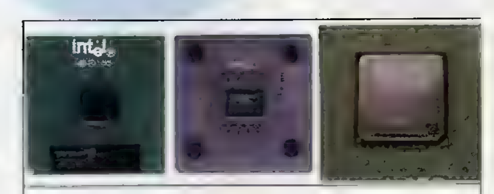


Рис. 5. Современные процессоры: Pentium III, Thunderbird, Pentium 4

Слева — процессор фирмы Intel, которая первая начала выпускать «голые» процессоры (кристалл можно потрогать руками). В центре — процессор фирмы AMD, про который говорят, что «нет дыма без огня». А вот справа — новейший процессор от Intel Pentium 4. Как видим, у этого процессора вновь появилась крышечка, которая стыдливо прячет от наших глаз его внутренности. По всей видимости, эта крышечка появилась потому, что из-за наших экспериментов с Duron мы вышли у Intel из доверия. Легкая металлическая крышка, плотно прижатая к кристаллу, отводит часть тепла в начальный период (замедляет нагревание) и перераспределяет тепло равномерно по кристаллу. Вследствие этого процессор без радиатора скорее остановится, чем сгорит.

Можно, конечно, посчитать такое решение заботой о потребителе. Но крышка — это дополнительный переход с ухудшенной теплопередачей. Именно установка дополнительной крышки на процессор, а не несколько увеличенная мощность процессора, и потребовала применения такого сложного радиатора (см. рис. 1). Как говорится, «что-то теряешь, что-то находишь...»

«Теплые слова» для любителей разгона

Можно по-разному относиться к любителям «разгона». Но ведь тактовые частоты процессоров возрастают значительно быстрее, чем наши зарплаты. Владельцы систем с 400...600-мегагерцевыми процессорами уже сегодня чувствуют себя несколько обделенными. Поэтому явление «разгона» непобедимо.

«Разгоняя» систему, в первую очередь необходимо понимать, что потребляемая мощность и, следовательно, количество выделяемого тепла прямо пропорциональны тактовой частоте процессора, а также прямо пропорциональны квадрату значения напряжения питания. Если вы «разогнали» систему путем увеличения тактовой частоты на 10 %, то и количество выделяемого тепла увеличится на 10 %. Если же при этом потребовалось на 10 % увеличить значение питающего напряжения, то количество выделяемого тепла увеличится уже на 33 %.

Прежде чем начинать любой «разгон», приобретите термопасту. В системе, предназначенной для «разгона», радиатор обязательно нужно устанавливать с применением такой пасты.

Если для достижения стабильной работы «разогнанной» системы вы решились увеличить питающее напряжение, то, как правило, штатный радиатор уже не обеспечит нормального охлаждения. Дополнительный обдув штатного радиатора может не решить проблемы. Лучше запастись радиатором, обеспечивающим меньшую разницу температур процессора и окружающей среды. Например, радиатором **Golden Orb** (рис. 6).



Рис. 6. Радиаторы с вентиляторами Golden Orb

Такой радиатор — это плод сложных инженерных расчетов системы «радиатор — вентилятор» в целом. Учитывались даже аэродинамические характеристики. Если принимаются меры и для снижения температуры воздуха в корпусе, то этот радиатор в подавляющем большинстве случаев обеспечит все запросы любителя «быстрой езды».

Возвращая невозвратное

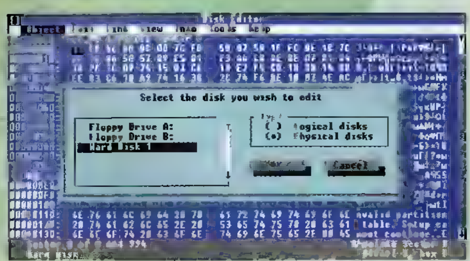
Сергей ГАЛАТ (Hellraiser) raiser@ic.kharkov.ua

У вас часто летает винчестер ☺? У меня — да. То с boot-manager'ами наэкспериментируюсь, то память, работая на разогнанной шине, не выдержит и завесит комп именно в тот момент, когда Partition Magic трудится над моими логическими разделами... В общем, на войне как на войне. Но даже если вы не такой ярый экспериментатор, и Windows в последний раз ставили пару лет назад, вы все равно не застрахованы от печальных последствий. Ведь когда винт прикажет долго жить, извлечь необходимую информацию будет ой как трудно — в итоге доходишь до такого состояния, что готовы хоть руками выковыривать драгоценные биты с бездыханного диска... Руками — не руками, но в этой статье я постараюсь вам помочь в этом нелегком деле.

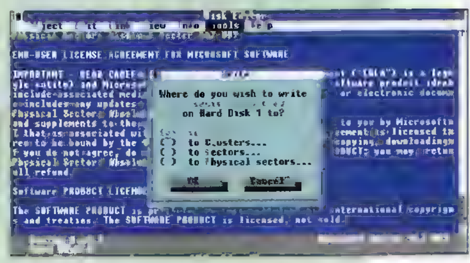
Для начала перечислю, по каким именно причинам винчестер отказывается загружаться и/или предоставлять хранимую информацию. Если ничего не понятно из следующих трех пунктов, пропустите их — далее я помогу разобраться.

1. «Посыпался» винт. Это означает, что на диске появляется бесчисленное множество bad-секторов, что, в конце концов, приведет к потере нужной информации либо системных областей. Причина обычно кроется в качестве изготовления устройства (если, конечно, вы не грохнули винчестер с пятого этажа ☺). Вынужден вас огорчить, рассматриваемый случай — самый тяжелый, так как, во-первых, винт придется менять, во-вторых, скорее всего, вы уже не сможете восстановить с такого диска всю необходимую информацию.

2. Какой-либо из разделов жесткого диска (т. е. C:, D: и т. д.), на котором находились ваши сведения, был удален либо информация о нем в **Partition Table** оказалась запорченной. Возможно, причина этому — ошибка какой-то программы, работающей с разделами (дисковая утилита, boot-manager). Весьма тяжелый случай, так как в этой ситуации раздел (и вся информация на нем) не виден обычными программами. Даже дисковыми утилитами вроде **fdisk** или **Partition Magic**. Именно таким образом и «поломался» мой винчестер, но выход из ситуации мне удалось найти. Какой? Читайте дальше.

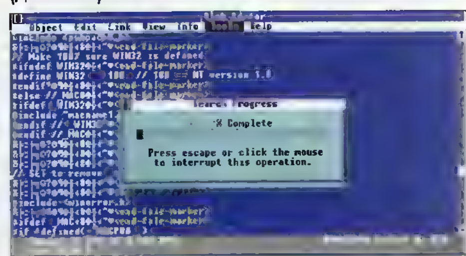


3. FAT (таблица размещения файлов) была удалена либо испорчена. Может быть вызвано тьмой факторов (страшный вирус, зависание при работе дефрагментатора или дискового доктора, ошибка работы конвертора из одной FAT в другую и т. д. и т. п.). Здесь ситуация такова: раздел у вас есть, но система не грузится. Когда же вы загружаетесь с дискеты и запускаете **Volkov Commander** (кстати, без загрузочной дискеты или диска вам ничего сделать не удастся), то видите, что знакомые вам имена файлов и папок заменились на какую-то абракадабру. В этом случае не переименовывайте имена папок или документов и вообще не работайте с файловой структурой до того, как восстановите FAT.



Как этого добиться? Если вы пользовались утилитой **Image** из комплекта **Norton Utilities** (не в прошлом году, конечно, а при каждом запуске — ведь восстановится FAT «свежести» прошлого запуска Image), то все будет ОК. Что? Думали (как и я), что делать вам больше нечего, кроме как каждый раз перетруждать себя запуском какой-то утилиты? То-то, теперь будете знать, как халтура сказывается на здоровье вашего диска... как лечиться, смотрите ниже в статье. А прилежным товарищам сообщаю: запускаете *Norton Disk Doctor*, проверяете «больной раздел» и со спокойной душой перезапускаете компьютер.

Итак, думаю, вы уже заметили, что почти все дороги ведут в Рим... то есть в Norton DiskEdit. Да, именно эта программа меня выручила. Вообще-то, существует очень много ситуаций, где ее можно и нужно применять: например, с помощью *DiskEdit'а* можно удалить файлы, от которых не удается избавиться ни из Windows, ни из режима MS-DOS (так как в их именах используются запрещенные символы), но это тема отдельной статьи. Мы же попытаемся восстановить информацию, и тут понадобится произвести следующую цепочку действий.



1. Сперва загружаем операционную систему — без нее в такой ситуации можно лишь хлопать глазами перед равнодушным монитором, потчующим вас сообщениями вроде: non-system disk or disk read error (если подобных сообщений нет и ОС нормально загружается, можете переходить к пункту 2).

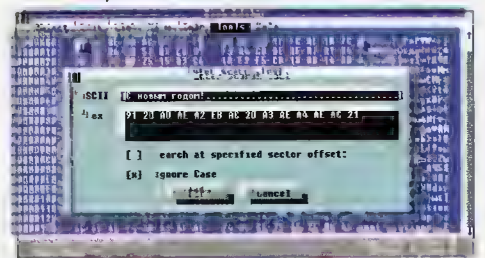
Запомните: не запустив ОС, с диском ничего сделать нельзя (я не стану рассматривать случаи, когда у вас есть возможность вынуть винчестер и воткнуть его в другой системный блок). Итак, вам понадобится либо загрузочный компакт-диск, либо дискета. Вставляете его/ее в дисковод, перезапускаете компьютер и заходите в программу настройки **BIOS (BIOS Setup)**. Для этого нужно нажать определенную клавишу во время старта (т. е. когда выдается на экран информация о типе процессора, его частоте, объеме оперативной памяти и т. д.). Обычно для таких целей служит **DEL**, если нет — смотрите подсказки на экране. В BIOS Setup заходите в **BIOS Features**, там выбираете пункт **Boot sequence** и жмете клавишу **«+»** (на цифровой клавиатуре) несколько раз до тех пор, пока не увидите **«A:»** (если у вас загрузочная дискета) или **«CD-ROM»** — если диск. Далее выходите из BIOS Features по *ESC* и покидаете BIOS Setup, сохраняя изменения. После этого компьютер перезапускается и, если все нормально, загружается с загрузочного диска (дискеты).

2. Далее желательно запустить драйвер мыши (хотя это и не обязательно), после чего — непосредственно сам **Norton DiskEdit**. Эта программа, подобно Image, входит в комплект Norton Utilities, который, помоему, не мешало бы установить на каждом домашнем ПК. При загрузке с дискеты (диска) выбирайте в меню **«with CD-ROM support»** («с поддержкой CD-ROM'а»), если Norton Utilities у вас есть на компакт-диске, и **«without CD-ROM support»** («без поддержки CD-ROM'а») — если у вас DiskEdit на дискете.

Теперь самое время заняться собственно восстановлением информации. Сначала в общих словах, чем, собственно, нам сможет помочь **Norton DiskEdit**. Данная программа обеспечивает доступ к жесткому диску как физическому носителю информации,

т. е. минуя все таблицы разделов, размещения файлов, загрузочные секторы, ведь что-то из перечисленных элементов запорчено, а значит, мешает «прорваться» к винчестеру как логическому носителю. Грубо говоря, DiskEdit позволит нам увидеть, какие байты (среди них вы, кстати, найдете и таблицы, и загрузочный сектор) записаны в соответствующие им ячейки на жестком диске. Но главное — содержимое нужных вам файлов!

Теперь обо всем поподробнее. Сразу после запуска Norton DiskEdit'а появляется сообщение о том, что программа работает в режиме *read-only*, т. е. без возможности записи. Нам это подходит, ведь в таком режиме с информацией на жестком диске гарантированно ничего не случится (а значит, хуже не будет ☺). Нажимаем **OK (Enter)**, после чего возникает окно для выбора диска. Если у вас далее начинается проверка на наличие ошибок диска **C:** — доступ к логическому разделу открыт. Здесь я не стану специально рассматривать методику восстановления информации с логического раздела, так что жмите **ESC**, а потом **Alt-D** (зачем — объясню ниже).

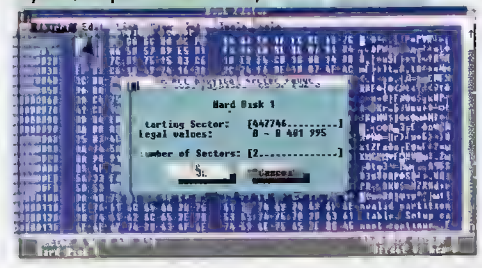


Итак, мы попадаем в диалоговое окно выбора диска. Работать с ним можно как с помощью мыши, так и клавиатуры (**Tab** — перемещение курсора по элементам окна, стрелки ↑ ↓ — перемещение курсора по списку, **«Пробел»** — выбор, **Enter** — подтверждение выбора, т. е. закрытие окна). В правой части окна выбираем **Physical Drives**, в левой — **Hard Disk 1** (по идее, у вас полетел именно первый жесткий диск — даже если у вас их несколько). Далее жмем **OK (Enter)**, и DiskEdit представляет нам в качестве объекта весь физический жесткий диск.

Примечание. Вместо комбинаций клавиш все команды DiskEdit'а можно вызывать через меню (мышкой или клавиатурой: **F9** — меню, **стрелки** — перемещение курсора, **Alt+красная буква в названии** — выбор элемента меню).

Несколько слов об **объектах**. В программе DiskEdit это понятие означает «предмет», над которым в данный момент ведется работа (просмотр, изменение и, главное, сохранение). Для его выбора мы станем пользоваться только двумя комбинациями: **Alt-D** (выделение всех секторов указанного диска, это диалоговое окно мы уже видели) и **Alt-P** (указываете, начиная с какого номера и сколько секторов нужно выбрать). Когда объект выделен, вы можете пролистывать в главном окне его содержимое с помощью **стрелок** и клавиш **Page Up/Page Down**, а также сохранять его весь (обратите внимание — часть объекта засейвить нельзя) в файл (можно и куда-то еще, но нам нужно именно туда).

Просмотр в DiskEdit'е идет в нескольких режимах, из которых нам понадобятся лишь два: **Hex (F2)** и **Text (F3)**. В первом вы видите байты в шестнадцатеричном формате, справа от которых изображаются соответствующие им ASCII-символы. В Text вся информация представляется в текстовом режиме. Как видите, понятий «файл», «директория» и т. д. тут нет: есть куча байтов, однако DiskEdit не знает, какого рода информацию они собой представляют — программа ли это, текст или, может быть, таблица размещения файлов... Конечно, можно найти некоторые элементы: например, в самом начале жесткого диска находится **Partition Table** (таблица разделов). Выбирайте в меню **View** соответствующий режим и любуйтесь...



Но вернемся к нашей теме. Вся информация разбита на секторы со сквозной нумерацией, начиная с нуля. Номера указаны в строках **«Physical sector: Absolute sector xxxx...»**, а также в нижних углах экрана. Содержимое всех ваших файлов в перемешанном виде находится среди всей этой кучи байтов. Некоторые могут быть фрагментированными, т. е. разрезанными на части и записанными в разных участках жесткого диска — их придется извлекать и сохранять в несколько этапов. Итак, мы приступаем к поиску нужной нам информации.

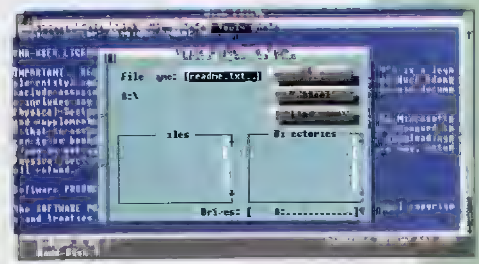
Легче всего восстанавливать тексты (в том числе и исходники программ), правда, сохраненные как обычные текстовые файлы (а не как doc, rtf etc.). Сложнее, но вполне реально — архивы. Ну, и еще проблематичнее — exe, doc, bmp и т. д., не говоря уже о программах, состоящих из нескольких файлов. Но ведь приложения можно переустановить или переписать оттуда, откуда они были взяты. Кстати, большие файлы с размером в десятки (и более) мегабайт тоже, скорее всего, вытащить не удастся.

Чтобы открыть диалоговое окно **«Enter search text»**, нажмем **Ctrl-S**. Здесь укажите какую-нибудь комбинацию символов, присутствующую в содержимом того файла, который нужно найти. Для текстовых документов введите в поле ASCII-строку, присутствующую в данном тексте. Для архивов — имя находящегося в нем файла. Для *.exe (программы) постарайтесь вспомнить строку, выводимую этой программой на экран. Для doc-файлов (Microsoft Word) не существует специального способа, поэтому придется использовать универсальный (подходит для любых файлов): в поле Hex введите последовательность шестнадцатеричных чисел-байтов, уникальных для искомого файла. Если вам такая комбинация не известна, остается сохранять все найденные doc-файлы (все они начинаются с определенной комбинации байтов, о чем ниже). При поиске шестнадцатеричной строки следует отключить опцию **Ignore Case**. Далее нажимаете **OK (Enter)**, и отправляйтесь подышать свежим воздухом ☺.

Сейчас винчестеры очень выросли в объеме, и на поиск по всей поверхности даже моего 4.3 Гб винта уходит, в среднем, около получаса (все зависит от расположения файла на жестком диске). Так что ждать придется долго. После того как строка найдена, полистайте содержимое файла вверх и вниз — похоже ли это на то, что вам нужно? Если нет, не опускайте руки — ищите дальше (**Ctrl-S** и **Enter**). Если да, отправляйтесь на поиски сектора, в котором начинается данный файл (любой документ ВСЕГДА начинается с начала сектора) — для чего просто пролистывайте секторы вверх (**Page Up**). Для exe-файлов ищите символы «MZ» в начале сектора, для rar — «Rar!», для zip — «PK», для doc (в режиме Hex) — «D0 CF 11». Когда сектор будет обнаружен, запишите где-нибудь его номер.

Теперь попытайтесь оценить размер файла в секторах, для чего понадобятся сведения о размере самого сектора: параметр **Bytes/Sector** в **Tools->Advanced Recovery Mode**. Если вы восстанавливаете текстовый файл, просто пролистайте его до конца и посмотрите номер конечного сектора. Потом из него вычтите номер начального, прибавьте один — и получится размер файла в секторах. Кстати, в последнем секторе после маркера **EOF** (End Of File — сигнализирует о конце файла) записана всякая белиберда — после того, как вы сохраните файл, вытрите ее.

Если вы восстанавливаете архив и помните его размер, просто умножьте его (в килобайтах) на два и получите размер в секторах. В противном случае придется либо искать начало следующего файла, либо сохранять такое количество секторов, которое обязательно покроет размер архива. Если вы будете сохранять файл на дискету (т. е. у вас нет второго жесткого диска), он должен остаться в пределах 1440 Кб. Также вы можете сохранять файл по кускам — чтобы потом их склеить.



Далее нажимаете **Alt-P**, вводите в поле **Starting sector** номер начального сектора файла, в **Number of sectors** — его размер в секторах, и — **Enter**. В итоге DiskEdit откроет как объект выбранный нами участок жесткого диска. Нажимаете **Alt-W**, **Enter** (т. е. выбираете пункт **to a File...**), в **Write object to file** набираете имя файла, директорию и диск, на который сохранять. Далее **Enter** — и все!

После всего этого опять по Alt-D выбираете физический носитель и ищете следующий нужный вам файл. Кстати, можете воспользоваться и **Alt-P** и, записав в поле **Starting sector** номер некоторого сектора, а **Number of sectors** оставив пустым, выбрать весь жесткий диск, начиная с указанного сектора, — делается это, чтобы осуществлять

поиск информации исключительно на выбранном участке.

Еще одно примечание. Искать файлы можно и просто пролистыванием в режиме Text — например, когда я восстанавливал свой проект на Visual C++, где была куча документов с расширениями **.cpp** и **.h**, я пользовался таким методом, так как все документы были расположены на жестком диске рядом друг с другом.

Сохранив всю восстановленную информацию, запускайте **fdisk** или **Partition Magic** и создавайте новый раздел (или разделы), форматируйте их, устанавливайте Windows — после чего доставайте дискеты (или заходите на второй жесткий диск, если вы туда складывали информацию) и разбирайтесь со своими файлами. Если при работе с архивами вы не знали их точного размера и выбирали для них заведомо большее количество секторов, чем они занимают, — теперь вам нужно будет переархивировать их заново: архиваторы просто-напросто игнорируют дополнительную информацию, дописанную к концу данного файла. А вот обращаться таким способом с exe-файлами затруднительно... вам придется отрезать у них по одному байту (!) и пытаться их запускать до тех пор, пока они не заработают нормально.

Как видите, восстанавливать свой жесткий диск не так уж сложно, просто морочливо. Лично мне удалось вернуть к жизни практически все необходимое, хотя на это и ушло чуть ли не двое суток. Что ж, долгой жизни вашему винчестеру!



Полезные советы

О пользе фрагментов

Если вы часто вставляете в свои документы одни и те же куски текста или картинки (например, адрес и фотографию), имеет смысл создать из них на диске так называемый **scrap**, или **фрагмент**. Сам процесс создания очень напоминает формирование ярлыка — отметьте часто используемую часть текста или изображение и перенесите выделенный фрагмент или на **«Рабочий Стол» (Desktop)**, или в специальную папку (например, назовите ее scraps). После того как выделение перенесено, на Desktop'е или в нашей папке появится новый значок **«Фрагмент такой-то»**. С помощью **Drag&Drop** содержимое этого scrap-файла вы с легкостью поместите в ваши документы сколько угодно раз. Причем уже не надо беспокоиться, что содержимое фрагмента потеряется от «перезаписи», как в случае с буфером обмена (clipboard) или пропадет из-за случайного зависона Windows 95.

Символические игры

Когда вам нужно вставить какой-либо экзотический символ в ваш Word-документ, вы, очевидно, пользуетесь командой **«Вставка» — «Символ»**. Итак, последовательность ваших действий следующая: вы вызываете данную команду, выбираете нужный символ, клацаете одноименную клавишу, и вот — получилось. Также вы можете дважды щелкнуть мышью — и результат окажется аналогичным, но значительно удобней. И в том, и в другом случае, когда операция закончена, окно «Символ» остается открытым. Однако на практике обычно данное окно используется, чтобы за один раз скопировать один символ. Согласитесь, было бы гораздо удобней, если бы окно автоматически «захлопывалось». Исправить этот небольшой недочет просто — попытайтесь отредактировать встроенный макрос Word, отвечающий за эту операцию. Откройте меню **«Сервис» — «Макрос»** и в поле **«Имя»** введите **InsertSymbol**. Клацните на кнопку **«Создать» (Create)**, и в новом окне вы сразу же получите следующую программу:

```
Sub MAIN
Dim dlg As InsertSymbol
GetCurValues dlg
Dialog dlg
InsertSymbol dlg
End Sub
```

В конце данной программы, на следующей после **End Sub** строчке, напишите **REM** и сохраните измененный макрос. Теперь после того, как символ занял надлежащее место в тексте, окно «Символ» будет закрываться автоматически. В чем секрет команды REM, я так и не понял, однако ее влияния на окна Word 95 отрицать нельзя. Чтобы все вернуть в исходное состояние, просто удалите в меню «Макрос» наш InsertSymbol. Не бойтесь, с Word'ом от этого ничего не случится.

Передвигая номера...

Предположим, вы создали в Word'e длинный нумерованный список (используя для этого средства самого Word'a), порядок следования пунктов которого вас по окончании работы не очень устраивает. Что вы делаете? Вы отмечаете следующий за неудачно расположенной цифрой текст и переносите его на новое место. При этом перемещается только текст (цифра-то не отмечается!), а нумерация сохраняется. Но вам-то нужно перенести нумерованный пункт вместе со своей цифрой, например, чтобы создать новый нумерованный список. Что делать тогда? Секрет «интеллектуального» переноса заключается в том, что при выделении выбранного для переноса текста нумерованного списка необходимо выделить и значок параграфа (П). Теперь все будет работать как надо. В меню «Сервис» — «Параметры» — «Вид» — «Непечатаемые символы» — «Символы абзацев» установите показ значков параграфа.

Кстати, если перенести подальше только отмеченный значок параграфа, завершающего строку нумерованного списка, вы получите новый пустой нумерованный список.

Информация подготовлена по материалам сайта: **http://www.chat.ru/~kira_v**.

Veni, vidi, vici

1. Щелкните правой кнопкой мыши на значке нужного вам приложения (например MS WORD на «Рабочем столе»).

2. Выберите **«Свойства»**.

3. Выберите вкладку **«Ярлык»**.

4. Щелкните в строке редактирования **«Быстрый вызов»** — чтобы перевести туда курсор.

5. Нажмите нужное вам сочетание клавиш (например, для вызова MS WORD — **Ctrl+Alt+W**), логично выбирать его в соответствии с названием приложения.

Определяя комбинацию клавиш, помните: в нее должна обязательно входить клавиша **CTRL** и/или **ALT**, плюс еще одна обычная (например, CTRL+Y). Нельзя использовать: **ESC**, **ENTER**, **TAB**, **ПРОБЕЛ**, **PRINT SCREEN** и **BACKSPACE**.

На все руки мастер

☞ Нажав правую кнопку мышки и придерживая **Shift**, можно открыть файл с помощью приложения, которое используется. В контекстном меню появляется **«Открыть с помощью...»**.

☞ Если при перезагрузке компьютера удерживать клавишу Shift, то перезапустится только Windows, а не весь компьютер.

☞ Автозапуск диска CD-ROM не срабатывает, если одновременно вставлять диск и нажимать **Shift**.

☞ Если при удалении файла удерживать **Shift**, файлы удаляются без помещения в **«Корзину»**.

☞ Чтобы (в Explorer) открыть ссылку в новом окне, щелкните по ней, одновременно придерживая **Shift**. Поступайте аналогично, если вам нужно открыть HTML-файл в **«Проводнике»**, в новом окне.

Об умении выпрыгивать в окна

Знание и умение пользоваться комбинациями горячих клавиш значительно ускоряет работу в Windows. Поэтому чтобы облегчить вам жизнь, приведем некоторые из них:

Alt+F4 — закрывает любое окно;

Alt+Tab — перемещение между открытыми приложениями;

Alt+Tab+Shift — перемещение между открытыми приложениями в обратном порядке;

windows-клавиша+E — запуск **«Проводника»**;

windows-клавиша+Pause — вызов **«Свойства: Система»** из любого места;

windows-клавиша+D — свернуть все окна;

windows-клавиша+F — поиск файлов;

Ctrl+Esc — вывести меню «Пуск», очень удобно на старых клавиатурах;

Ctrl+A — выделить все;

Ctrl+C — скопировать в буфер;

Ctrl+X — вырезать в буфер;

Ctrl+V — вставить из буфера;

Ctrl+N — открывает новое окно Internet Explorer'а. Очень полезно — ведь пока грузится одно, вы можете набирать в другом новую ссылку;

Ctrl+Z — отменяет последнее совершенное в Windows действие: удаление, перенос файлов и т. д.

3D Studio MAX (4-th edition)

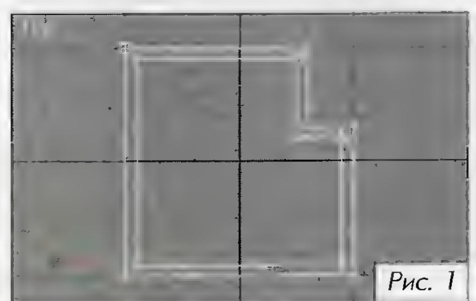
Виктор ЕМЕЦ (uncle Brain) uncle_brain@mail.ru

Вот опять мы и встретились. Как говорится, лучше позже, чем никогда. Надеюсь, вы уже привыкли к тому, что периодически в этом издании появляются вот такие сумбурные монологи, посвященные непревзойденному пакету трехмерного моделирования 3D Studio MAX (последний — в МК № 1-2 (120-121)). Перед вами — следующее откровение на эту тему. Думаю, что-то интересное для себя из этих отрывков моих жалких мыслей по этому поводу вы для себя все-таки найдете. А еще лучше, если попробуете повторить предложенную мною абракадабру на своих любимых компьютерах — авось получится ☺. Ну, это я, конечно, шучу — когда же у вас что-то не получалось?

Значит, как и обещал, будем разбираться в работе редактора материалов. Кроме того, попробуем создать некое подобие интерьера (не одни же ложки делать), а точнее — сделаем комнату. Если успеем, создадим кое-какое кресло. Также уделим внимание освещению. Наверное, многие привыкли, что в начале статьи я рассказываю «азы теории». В этот раз все будет немного иначе: по ходу работы выясним все то, что нас интересует. И чтобы не терять времени, предлагаю как можно скорее углубиться в увлекательный процесс творения собственных грез...

Для начала следует немного подумать над тем, как делать стены какого-либо помещения. Можно, конечно, создать пару box'ов и подогнать их один к одному. Но это, мягко говоря, будет немного нерационально. Конечно же, извращенцы могут попробовать, но мы-то с вами нормальные люди (ага, кто бы говорил ☺), потому постараемся сделать это как можно быстрее и удобнее. Я предлагаю следующий способ: нарисовать контур помещения (вид сверху) и сделать из него трехмерный объект, вытянув его с помощью модификатора **Extrude**.

Идем в *Create > Shapes > Line*, в свойствах линии свитка **Creation Method** в рамках **Initial Type** и **Drag Type** ставим отметки напротив **Corner**: таким образом у нас получатся прямоугольные изгибы в местах искривления линии. Перед этим следует обратить внимание на кнопку **Start New Shape**, которая находится в начале свитка **Object Type** вкладки *Create > Shapes*. По умолчанию эта кнопка нажата и заблокирована в таком состоянии. Это значит, что каждая нарисованная линия будет создаваться как отдельный объект. Но в некоторых случаях требуется, чтобы несколько линий представляли один объект. В нашем случае надо передать толщину стен. Помните одно — просто отожмите кнопку *Start New Shape* перед тем, как хотите сделать объект, состоящий из двух и более сплайнов. Теперь в проекции *Front* рисуем нечто подобное рис. 1 и переходим во вкладку *Modify* командной панели. Там выбираем модификатор *Extrude*, где значение *Amount* ставим примерно равным 80 (таким образом определяем высоту гипотетического потолка). В самом низу свитка параметров модификатора установим флажок возле *Generate Mapping Coordinates*. Чуть позже объясню, зачем мы это сделали, а пока таким же образом создайте пол нашей комнаты. Для этого нарисуйте одну лишь внутреннюю линию стены, примените модификатор *Extrude*, но значение *Amount* поставьте равным 1. Теперь выделите только что созданный пол, нажмите Spacebar (то бишь «пробел») на клавиатуре — равноценно нажатию *Lock Selection Set* (пиктограмма небольшого замка под окнами проекций). Это заблокирует наше выделение таким образом, что следующее выделение какого-либо другого объекта будет невозможно.


Рис. 1

Переходим в проекцию *Front*, зажимаем кнопку **Shift** на клавиатуре и с помощью инструмента *Select and Move* просто перемещаем наш пол вверх, на место потолка комнаты. Если вы зажали кнопку **Shift** перед тем, как передвигать объект, появится окно **Clone Options**, где в рамке **Objects** выбираем **Instance**, а в поле имени объекта вводим «потолок». Немного отвлекусь и расскажу, чего это мы натворили. При клонировании любого объекта, материала и т. п. в 3D Studio MAX будет появляться похожее окно с выбором типа клонирования. **Copy** означает простое копирование — при этом изменение параметров объекта или модификатора, присвоенного этому объекту, не повлечет за собой изменение параметров исходного объекта. При выборе **Instance** (экземпляр) изменения параметров исходного и копированного объектов связаны между собой. **Reference** (ссылка) представляет собой нечто среднее между копией и экземпляром. Создавайте ссылки, если хотите, чтобы множество объектов совместно использовали одни и те же корневые параметры, но чтобы обеспечивалась возможность независимой индивидуальной модификации каждого объекта.

После этого «лирического» отступления можно продолжать нашу работу. Теперь создайте направленную камеру так, чтобы в объектив попал угол комнаты.

Сейчас будем штукатурить нашу комнату, клеить обои и класть паркет. Вы уже сбегали в хозяйственный магазин за клеем и принадлежностями? Напрасно бегали, ведь можно сделать это намного проще — жмем **M** на клавиатуре и открываем окно **Material Editor**.

Сначала — небольшой теоретический курс о редакторе материалов. Как я уже раньше говорил в предыдущих статьях, материал трехмерного объекта представляет собой двухмерную карту, «натянутую» на объект. Но к созданию материала следует подойти как можно серьезнее. Проверено опытом — при этом вы потратите столько же времени, сколько и на моделирование самих объектов. Ведь, просто налепив текстуру на объект, реалистичности не добьешься, а при визуализации некрасивый (то бишь «неправильный») материал сведет на нет все ваши изыски в самом процессе моделирования. Впрочем, вы сами это поймете, когда начнете с ним работать. Кроме того, любой материал имеет несколько так называемых каналов карт: например, *Diffuse* или *Bump*. Каждый канал отвечает за свою функцию отображения присвоенной ему карты. Так, канал Diffuse просто накладывает двухмерное изображение на трехмерный объект, канал Bump создает иллюзию «выдавленности», *Reflection* отвечает за отражения и т. д.

Также следует помнить, что процесс трехмерного моделирования делится на три уровня детализации: *макроуровень, уровень материала* и *подпиксельный уровень*. Макроуровень — это моделирование самого объекта, используя многочисленные модификаторы, передвигая вершины и т. п. На уровне материала с помощью нужных карт материала передаются мелкие детали (такие, как коррозия на металлических поверхнос-

гях, выпуклость каждого кирпича стены, маленькие трещинки). И наконец, подпиксельный уровень... Наверняка вы наблюдали за тем, что металлические поверхности по сравнению с матовыми блестят намного сильнее: таким образом, блики от света на разных поверхностях приобретают разный вид. Формирование «правильного блика» и есть основное задание подпиксельного уровня.

Но вернемся к самому редактору... Пересказывать особенности интерфейса не буду — все прекрасно написано в справочной системе MAX'а (*Help > Online Reference*, в поле поиска введите «Material Editor»). Мы сразу приступим к штукатурке стен нашей комнаты. Как видим, по умолчанию нам доступно множество слотов-шариков, выкрашенных в разные цвета. Чтобы цвет не смущал, просто ресетнем все параметры. Для этого выбираем верхний левый слот и жмем кнопку *Reset Map/Mtl to Default Settings*, что имеет вид перечеркнутого крестика и находится под шариками. На предупреждение: «Ты соображаешь, что делаешь?!» — отвечаем: «Да» (умнеем на ходу). Опускаем свой мудрый взор немного ниже, на параметры материала. В свитке *Shader Basic Parameters* (базовые параметры затемнения) ничего не меняем — пока не надо... А вот со свитком **Blinn Basic Parameters** следует поработать. Находим рамку **Specular Highlights** — это и есть «управление бликом», основа подпиксельного моделирования. Теперь в очередной раз напрягаем свои мозги: мы, значит, моделим стену, а какие блики мы видим на стене? Никаких? И правильно, и неправильно... Вообще, «никакие» блики бывают лишь там, где нет света. Сначала можете покрутить настройки, а потом выставите значения *Specular Level* равным 10, *Glossiness* равным 0 и, наконец, *Soften* равным 1.0. У нас получилась матовая поверхность, что и было нужно.

Сейчас спускаемся ниже и находим свиток *Maps*... Тут видим кучу каких-то непонятных кнопок. Главное — не теряться, все эти кнопки и есть так называемые каналы карт. Вот сверху канал *Ambient Color*, чуть ниже — *Diffuse Color*... Как я раньше говорил, канал Diffuse «натягивает» двухмерную карту на объект и полностью ее отображает в освещенных областях объекта. А вот Ambient отображает карту в затемненных областях. По умолчанию они заблокированы между собой так, что изменение параметров одного канала повлечет за собой изменение параметров другого (об этом свидетельствует нажатая кнопка с пиктограммой замка). Но если требуется, чтобы затемненные области объекта отличались от осветленных, просто снимите блокировку.

Но вернемся к нашей стене и займемся непосредственно дизайном интерьера. Жмем на кнопку рядом с надписью Diffuse Color — появляется знакомое окно *Material/Map Browser*, но вместо материалов нам доступны так называемые *Procedural Maps*... Надеюсь, читатели этой статьи уже имели дело с Adobe Photoshop? Так вот, для сравнения — процедурные карты чем-то напоминают фотошоповские фильтры. Вот, например, нам требуется сделать кирпичную стену. Для этого мы просто выбираем карту *Bricks* из списка и настраиваем ее параметры... впрочем, именно этим мы сейчас займемся, но для стены возьмем карту **Stucco**. Дважды щелкаем по ней мышкой и переходим к редактору материалов. Тут нам уже доступны параметры карты (рис. 2), а в слоте материала наблюдаем следующее — рис. 3. Да уж, это, наверное, не отвечает вашему эстетическому представлению о стене. Ничего, сейчас мы все исправим — поставьте значения *Size*, *Thickness* и *Threshold* равными 1.0, 0.2 и 0.58 соответственно и *Color #1* сделайте желтым (значения RGB = 255, 214, 104), а *Color #2* — темно-оранжевым (RGB = 210, 84, 0). Теперь поднимаемся на уровень материала (жмем кнопку **Go to Parent** с черно-белой пиктограммой шариков и искривленной стрелки, направленной вверх), где в свитке Maps просто перетаскиваем кнопку возле Diffuse Color (сейчас там красуется надпись Stucco) на место возле канала Bump, а в появившемся окне **Copy (Instance) Map** выбираем **Copy**... Далее жмем на кнопку рядом с Bump, тем самым переходим на уровень карты Stucco (но для канала Bump). Тут просто жмем кнопку **Swap**, чуть левее от выбора цветов Color #1/2 — так мы просто поменяли цвета между собой. Чувствую, у вас появился вопрос — зачем? Для этого следует рассказать немного о канале Bump. Повторюсь, этот канал создает иллюзию «выдавленности» на поверхности объекта. Чем светлее пиксел присвоенной ему карты, тем эффект выдавленности более заметен. Надо сказать, что канал Bump «понимает» лишь черно-белую карту (как и большинство каналов материала, кроме Diffuse и Ambient), но в данном случае я поменял значения цветов таким образом, что более светлые желтые шероховатости на стене будут более заметны.

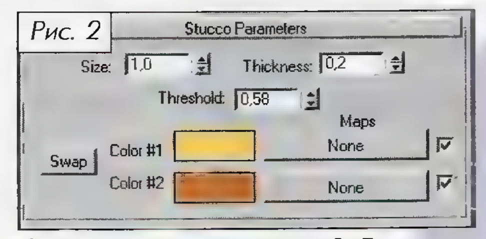


Рис. 2


Рис. 3

Что ж, стену мы сделали, теперь будем делать паркет. А ну, быстренько посмотрим на пол и вспомним, как выглядит паркет... Он деревянный, покрытый лаком, что придает ему блеск... Вот, кажется, и все. Выбираем первый попавшийся слот материала и сначала спускаемся к свитку Maps, где жмем большую кнопку возле канала Diffuse Color, а в появившемся окне Mtl/Map Browser выбираем **Mask** (сейчас поймете, для чего мы это сделали). В параметрах карты Mask (рис. 4) выбираем для канала карты картинку **Oakqrtrt.tga**, что находится по адресу *X:\3D MAX3.0\Maps\Wood*, где *X* — имя диска, куда вы ставили MAX. В параметрах этой карты, в свитке **Coordinates** установим значение **Tilling** по *U* и *V* осям равным 4.0 (это сплющит картинку). Потом поднимаемся на уровень карты Mask и выбираем процедурную текстуру Bricks для канала Mask. А сейчас настраиваем параметры Bricks таким образом, чтобы это было похоже на качественно положенный паркет. Для этого в свитке Standart Controls из выпадающего списка **Preset Type** выбираем **1/2 Running Bond** и переходим в свиток Advanced Controls, находим рамку **Bricks Setup**, тут устанавливаем просто белый цвет, параметры *Horiz. Count*, *Vert. Count*, *Color Variance*, *Fade Variance* ставим равными 10.0; 60.0; 0.0; 0.4 соответственно. Спускаемся к рамке **Mortar Setup**, выбираем абсолютно черный цвет, значения **Horizontal Gap** и **Vertical Gap** — 0.04... Поднимаемся на два уровня выше, на уровень материала, находим канал Reflection и возле канала в поле вводим вместо 100 значение 35. Потом жмем на большую кнопку возле канала и из появившегося окна выбираем карту **Raytrace**. В параметрах карты ничего настраивать не надо, а вот в параметрах материала еще осталось настроить блики. Просто значение **Specular Level** и **Glossiness** ставим равными 60 и 50 соответственно. Вот я опять ничего не успеваю ☺... Придется вам самим осветить сцену (используйте несколько источников света) так, чтобы конечный результат выглядел похожим на рис. 5. Попробуйте также сделать мебель, я сделал эти кресла и секционный диван из простого Box'а, применив модификатор *MeshSmooth*, а ручки — используя *лофтинг* (Loft).

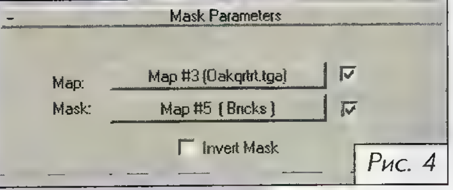


Рис. 4


Рис. 5

P.S. Я, конечно, гениальный (и от скромности не умру ☺), но придумывать все новые и новые задания, не имея обратной связи, — это сложно. Поэтому жду ваших предложений...

Фейерверк сбывшихся мечтаний

Андрей ГОНЧАРОВ vbag@ukr.net

Эх, нелегка доля дизайнеров: неблагодарные заказчики, несносное, порой циничное и невежественное начальство, мизерные заработки, дешевый, а потому не отвечающий требованиям специалистов софт... Здесь мне нужно было бы сделать многозначительную паузу, поскольку последнее утверждение сегодня уже не совсем соответствует положению дел...

Часть Первая. Прошлый век.

Как-то мне довелось испытать на себе весь кайф совмещения разношерстного программного обеспечения — при создании заказа, связанного со скриптами, веб-графикой и тому подобным. В принципе, моя основная деятельность основана не на Web, поэтому я легкомысленно решил довольствоваться традиционным полиграфическим ПО для работы с графикой — а это в первую очередь *Photoshop* и, естественно, *Блокнот.екзе* для скриптов и элементарного HTML (мои познания ограничивались лишь тем кругом софта, который юзали мои коллеги и в каше которого я уже некоторое время варился). К счастью, в скриптологии мои умения не были равны нулю (близки, но не равны) — я был дружен с *VBScript*, младшим братиком Visual Basic — поэтому, стиснув зубы, я таки сваял великое произведение искусства, которое наверняка вошло бы в историю веб-мастерства, в первую очередь благодаря экстравагантности исполнения, но я все же решил хранить это чудо в папке Recycled. При заполнении контента графическими изображениями размер страницы в комплекте с линкованными файлами и скриптами уже был пугающим. Таким образом, я убедился в том, что нужно писать не на VBS, а неуклюже анимированные gif'ы следует заменить на что-нибудь другое. Кроме всего прочего, пришлось родить динамическую библиотечку.

Но это было давно — Adobe, хотя уже и крепко держала в руках бразды правления в области *DTP* (вот именно... происшествий на десктопах), но еще не так прямо ставила вопрос о становлении Фотошопа на рельсы Веба. Да и не было тогда всего арсенала ПО от Adobe для веб... Да, уже юзались кардачевские версии *GoLive*, уже плевались (некоторые) и чихали от сырости материала, глючили машины под Окнами, чертыхались пользователи, измываясь то ли над модемами, то ли над собой, то ли над провайдерами, загружая непосильно громоздкие графические штучки-дрючки, без которых, кстати, как-то можно было обойтись. В общем, еще пару лет назад было очень модно зарядить в gif 17 мгновений весны, в связи с чем у пользователей сложилась противоположная традиция — отключать в браузерах всю эту красоту. Отчасти это служило причиной объяснимого явления: очень многие мастера так и не решались применять на странице определенные компоненты.

В смысле ПО выбор всегда был хоть куда. Хочешь — твори свой маркап во ФронтПейдже, хочешь — в Ворде, а хочешь — юзай привычный тебе «пажмакер», только потом сиди и разбирайся в дебрях HTML, тем паче если на страницу помещены *html*-таблицы или сгенерированный кибернетическим разумом непостижимый скрипт. В таких случаях проще переписать заново «ручками» и по-человечески. Все знают, что *Word* — это текстовый редактор, а не гипертекстовый, а *PageMaker* — это DTP, никто из предполагаемых пользователей которого не станет добиваться какой-то лаконичности кода ради пары килобайт..

Итак, году в девяносто пятом-шестом популярнейшим html-редактором среди неискушенного населения был FrontPage, в который разработчики недоложили массу просто-таки необходимых ингредиентов — например, можно было обеспечить пользователя хоть какими-то заготовками *js*- или *vbs*-кода. Такое впечатление, что этот программный фрукт создавался в свободное от работы время, причем человеком весьма эгоистичным, который, кроме того, и не удосужился протестировать его на предмет явных глюков. Но речь опять-таки не об этом.

Вернемся к баранам... Так вот, наигравшись в Блокноте с *js*-скриптами (благо книжка была под рукой) и на следующий день спрятав проект в той же директории Recycled, а потом плюнув на все, измученный музой веб-дизайна, я попросту передрал весь скрипт у одной известной фирмочки, только поиском-заменой отредактировал все надписи до единой... Смешно? Да нет, не смешно: во-первых, никто ни о чем не догадался, а во-вторых, у меня получилось лучше и меньше объемом. Только еще раз я такие муки творчества не перенесу...

Если же посмотреть на проблему в ракурсе сегодняшних дней, то можно обнаружить, что и DTP'стам, и веб-умельцам жить стало легче. Во-первых, сами интернет-технологии теперь таковы, что вопрос рационального использования трафика уже стоит не так остро, dial-up дешевеет, провайдеры толстеют, а в веб-мастера идут устраиваться после подготовительных курсов КПИ со словами «незаконченное ВО»...

Укоренились лидеры в производстве ПО, а это диктует свои правила, отсохли бездарные продукты — и это закономерно. Не сделаешь ты — сделает другой. Плодятся стандарты, комитет стандартизации не успевает регистрировать новый стандарт кодирования, язык программирования, «мелкие сошки» из тусовки производителей не знают, на кого равняться, между немногочисленными лидерами иногда вспыхивает здоровая конкуренция. При этом подавляющее большинство известных производителей ориентируется сразу на несколько доминирующих на сегодняшний день ОС.

Не могу сказать, что рожден гениальным дизайнером, но мне довелось таки проработать некоторое время на этом нелегком поприще. Так случилось, что после двухнедельного освоения Windows 3.11, а затем двухмесячного 95-й, потом — Corel, Quark, Photoshop и т. д. — судьба усадила меня за абсолютно иную ОС. Первым вопросом чайника было нечто вроде «а где тут Corel?». Мне лишь указали на *Macromedia FreeHand* для той, другой операционной системы и сказали, что это все, что есть, и что это — лучше. Но ничего хорошего я в нем так и не нашел — ни интерфейса, ни особой функциональной изощренности, ни... В общем, выработался своего рода стереотип отношения к Macromedia. Меня никогда особо не радовал Adobe Illustrator, PageMaker на меня нагонял тоску, Macromedia приводила в состояние уныния — пользовался только тем, что считал удобным и более-менее профессионально подходящим. А вы думаете, здесь не место стереотипам? Пример: *CorelDraw!* версии 7 очень честно смотрел вам в глаза, а на самом деле нещадно врал, при этом вся правда выливалась на фотовыводные пленки стоимостью $30 каждая (в комплекте CMYK их четыре), итого $120 в полноцвете. И ваше счастье, если расходы оплачивает фирма, а не дизайнер. Идем дальше. Восьмая версия избавилась от вредных привычек, но сервис-бюро по-прежнему пренебрегают этим «незначительным» фактом.

Даже с выходом 9-й. Почему? Догадайтесь с трех раз.

Именно поэтому весьма неожиданными (сугубо для меня лично) явились релизы Macromedia и Adobe — FreeHand теперь действительно представляет серьезную опасность для конкурентов. Хотя и заметны явно выраженные факты заимствования, это не играет ключевой роли при выборе ПО пользователями вроде меня — у нас, юзеров ДТП и графики, вопрос жизни и смерти состоит не в показателях соотношения цены и качества, не в КПД и даже не в экологическом аспекте... В первую очередь задумываешься над мнением сервис-бюро — это критический момент. Второй момент — необъезженность ПО. Возьмите инцидент с «киллером Кварка» — как говорится, факир был изрядно пьян и *InDesign* еще долго будет проходить бета-гамма... тестирование легальными и не очень легальными пользователями. Так, ради интереса. Но никто еще всерьез не думал бросать то, чем зарабатывал и зарабатывает на гарантированный кусок хлеба.

И вот, глядя на новые программы, хочется сравнить их возможности, не обращая пристального внимания на идентичность интерфейсов и функций, а порой и отпетый плагиат — это не показатель. Это проблема разработчиков, мы же посмотрим на положение дел более широко. Мне неведомо, кто впервые связал группу программ в один комплект и назвал его пакетом программ, или проще — *Suit*. Может быть, Microsoft, а может быть, кто-нибудь из тех, кто не скрывает кодов, — неважно. В девяностых годах прошлого столетия (ого!) обозначилась тенденция ориентации мало-мальски самодостаточного пакета на крупного корпоративного пользователя. Образно — отношения «администратор — клиент» на уровне привилегий персонала, на программном уровне — ПО-сервер, ПО-клиент, обязательна примесь удаленного доступа (участия в производстве), экспорт в стандартный веб-формат (для вывода результатов БД-запросов) и тому подобное. Нельзя не заметить даже невооруженным взглядом возню за пальму первенства в области средств представления динамического интернет-контента — каждая компания свое добро хвалит. И все же, чей софт лучше?

Adobe приводит следующие аргументы в пользу *Adobe LiveMotion*: в отличие от *Macromedia Flash*, LiveMotion — это не только анимация, спектр экспортируемых форматов намного шире; Flash использует внешние редакторы для обработки растра, в то время как LiveMotion объединил оба принципа; Flash имеет проблемы с редактированием помещенных объектов, что заключается в ручной обработке помещенного оригинала, плюс отсутствуют *Стили* (наборы графических пресетов)... список велик, читайте здесь: **http://www.adobe.com/products/livemotion/lvmvsflash.html**.

С другой стороны, Quark бьется над проблемой идентичности печатных результатов и, к примеру, онлайн-«зеркал» издания. Действительно, на сегодняшний день высокие технологии еще не коснулись некоторых диких уголков планеты ☺, и корпоративные сайты очень часто создаются путем повторного переверстывания материала посредством третьего ПО для Web.

Мы наконец-то закончили век, тысячелетие — несмотря на то, что говоря «прошлый век», мы все еще представляем себе фраки и цилиндры. Однако все же пора подбивать итоги — что имеем, с чем дизайнерам/верстальщикам придется работать в третьем тысячелетии?

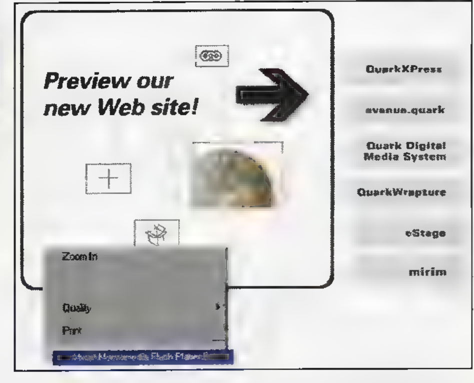


С *Adobe Photoshop 6.0* пока все ясно. Ситуацию прояснит Readme.txt из очередного апдейта, а пока хочу заметить лишь, что братия дизайнеров пока довольна. *InDesign* проводит моральную адаптацию населения, *CorelDraw! 10* пока не бестселлер, но это дело времени. *Quark* глобализует и свое влияние (точнее, пытается) — возьмите *QuarkCopyDesk SE 2.09*, программу ни для кого и для всех — «удобный текстовый редактор»... А куда девать *MS Office*? И что значит «позволяет легче пройти процесс подготовки печатной продукции»? По сравнению с чем?

Тенденция приобретает признаки либо эпидемии, либо привычки следовать чужому примеру. Слова Б. Гейтса оказались пророческими — будущее, оказывается, именно там, в Интернете. Один из способов остаться на виду — поддаться эйфории и внедрять, внедрять интернет-технологии и «е-тенденции» во что попало. QuarkXPress отныне непосредственно производит экспорт для публикации в Сети, а новый продукт *eStage*, предназначенный для автоматизированной публикации материалов (БД) в Интернет, по словам Quark, станет неотъемлемой частью любой маркетинговой кампании.

Наконец, *Macromedia*. Просматривая пресс-релизы и white-papers, ловишь себя на мысли, что все это уже до боли знакомо. Стандартные команды, конструкции меню, интерфейс. Да, в некотором смысле это очень хорошо — значит, и здесь выработан своего рода стандарт... Как и описанные ранее фирмы, Макромедиа не осталась в стороне от процесса интернетизации ПО — наоборот, преуспевает в нем и держит в своей категории лидерство. К сожалению, я не был свидетелем рождения ни одного из здравствующих ныне значимых сетевых и других стандартов — например, PDF или HTML, — но кажется, все происходило примерно в том же ключе.

Действительно, наиболее целесообразным решением проблемы векторной анимации в Интернет явилось изобретение *Flash*-технологии. Для тех, кто не знает, напомню, что Macromedia Flash — это, по большому счету, аналог PDF, за тем лишь разительным отличием, что PDF лишен анимационных свойств, из-за чего крайне редко внедряется в страницу как Объект (*прим. ред.*: кажется, сейчас ситуация несколько изменилась — формат Acrobat 4.0 анимацию поддерживает). Однако оба формата портабельны (т. е. платформо-независимы), обладают отличными показателями компрессии (PDF, по крайней мере, предоставляет выбрать алгоритм сжатия, при



этом дополнительной оптимизации графики можно добиться установкой максимальных/минимальных dpi-параметров для ч/б и цветных картинок, что немаловажно, причем этим установки не ограничиваются), и тот, и другой формат может содержать векторную графику, вьюверы и того, и другого раздаются безвозмездно (т. е. даром) на сайтах разработчика.

Не так давно Macromedia объявила о выходе очередного пакета, в состав которого входят *Macromedia Flash 5*, *FreeHand 9*, *FireWorks 4* и другие продукты. Давайте детальнее остановимся на **FireWorks 4** — разностороннем редакторе для Веб, который воистину полезен дизайнеру интернет-ресурсов.

Часть Вторая. Macromedia FireWorks 4

Единство интерфейса, пожалуй, может оказаться побочным явлением, вторичным эффектом — скажем, при тесной интеграции компонентов одного целого пакета. Как человек, в данный момент каким-то образом коснувшийся разработки ПО (посильными для меня способами), смею утверждать, что каждый раз писать код для интерфейса пользователя было бы по меньшей мере неразумно, но всегда — непрофессионально и расточительно. Кроме того, существует еще масса ключевых моментов, не последнюю роль в которых играют Ее Величество Операционная Система и ее Автор. Посему многое из того, что вы видите во FreeHand 9, присутствует и в FireWorks 4, нравится вам это или нет. Впрочем, следуя примеру мудрых, Макромедиа дала пользователям больше свободы, нежели ранее: не только предоставила возможность редактирования структуры своего внутреннего меню (и, соответственно, комбинаций клавиш), как это реализовано, например, в CorelDraw!, но и

Софт-гардероб

приготовила *пресеты* (наборы настроек) известных всем *Adobe Photoshop, Illustrator*, а также *FreeHand* и предыдущей версии *FireWorks 3*.

Adobe и Macromedia как-будто по команде принялись модифицировать свои Панели Слоев, причем вышли они у них на удивление похожими — время такое... ☺

Если вы знакомы с приемами работы в панели слоев в Photoshop 5 или 6, то наверняка вам не составит труда освоиться и в панели FireWorks 4. Здесь вам предоставлена возможность драг-н-дропом перемещать *слои* по одному в порядке очередности наложения, выделять объекты путем кликания на пиктограмме в *Панели Слоев*, что особо ценно в случае несметного нагромождения объектов. Кстати, улучшены пиктограммы в этой панели, и теперь изображения легко узнаваемы даже в виде иконок. Одним словом, назначение панели весьма тривиально — все, что можно было придумать, уже придумано... Так же, как и в Photoshop, FireWorks 4 вовсю оперирует *масками*. И это не удивительно, так как в большинстве графических редакторов (почему большинстве? — во всех профессиональных!) существует возможность определения *обтравочных контуров*, *альфа-каналов*, других ограничивающих или модифицирующих изображение составляющих, применяемых при экспорте то ли в векторного сородича, то ли в систему верстки с дополнительными опциями вывода. Главная ценность масок — получение эффектов в изображении недеструктивным способом, то есть сама картинка остается неизменной и для дальнейшей обработки или возвращения к исходному варианту необходимо отредактировать слой, содержащий маску. Очень часто произвольная игра масками или их комбинированием дает ошеломляющие результаты и порой является решающим моментом в дизайне.

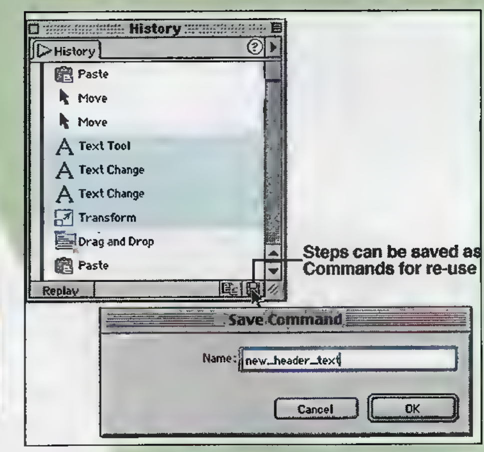
Наверняка всем знакомо слово *Plug-In*. Это понятие прочно вошло в лексикон *DTP*-специалистов, использующих в работе приложения типа *Corel PhotoPaint*, *Adobe Photoshop* и другие редакторы растровых изображений. Существует стандарт, удовлетворяющие которому приложения обладают способностью «подгребать» то, что соответствует определенным признакам, — отсюда и название — Plug-In. Известен, однако, факт существования инсталлируемых плагинов, но это лишь прихоть конкретного разработчика. Macromedia обеспечивает совместимость своей продукции с этим стандартом. Таким образом, плагины типа *AlienSkin*, *Andromeda*, *KPT* или *FilterFactory*, буде они сработали в Corel PhotoPaint, сработают и в Macromedia FireWorks. Это еще один плюс FireWorks: уже отпадает необходимость переключаться на внешний софт для получения эффектов. Кроме того, в программе предусматривается обработка как растровых, так и векторных форматов, дизайнер имеет возможность экспортировать и импортировать данные как в любой из смежных продуктов пакета Macromedia, так и в форматы Adobe Illustrator (***.ai**), Adobe Photoshop (***.psd**) — четвертая версия продукта более тщательно подходит к вопросу экспорта — и даже *Encapsulated PostScript* (***.eps**).

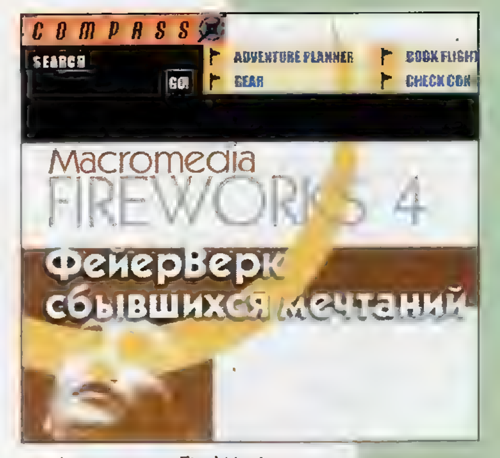
Чем это хорошо? PostScript во многих ситуациях оказывается единственным спасительным способом совместить несовместимое, так сказать, связующим звеном. Во-первых, PostScript не знает платформенных ограничений, во-вторых, является безусловным стандартом как на уровне ПО, так и в качестве интерфейсного языка некоторой аппаратной части — в частности, всем известных *PS*-принтеров. В-третьих, фундамент некоторых ОС построен отчасти на языке PS. На сегодняшний день существует официальный пресс-релиз о новой (расширенной) версии PostScript — *AdobeExtreme*. Я в незначительной степени знаком с задачами, поставленными перед этой версией, а также различиями между старой и новой, и потому не могу стопроцентно судить о применении ее в Web-индустрии вообще или FireWorks в частности в качестве выходного или входного формата. Однако бесспорным является тот факт, что PostScript — язык, всецело прижившийся у полиграфистов, а значит, FireWorks 4 позволяет использовать файлы из «печатной верстки» в веб-контексте.



Кроме всего прочего, FireWorks 4 позволяет указать в качестве папки с плагинами директорию, используемую Photoshop`ом. Рационализация налицо.

Но это еще не все. Я не зря начал статью с несколько экзальтированного повествования о веб-страданиях. FireWorks 4 — настоящий помощник в визуальном проектировании и, естественно, реализации многоуровневых меню с использованием JavaScript, кнопок и *page-behavior*. Отныне нет необходимости отвлекаться на изучение языков, если на это нет особой нужды, — создание меню происходит практически в режиме перетаскивания и интерактивного общения с приложением. Удобно и молниеносно. Причем эффект — непревзойденный. Кроме того, предлагаются различного рода *JS-спецэффекты* на интернет-странице, *ролловеры*, *таблицы*. Прибавьте к этому неплохую реализацию относительно мощного растрового редактора, *новые алгоритмы компрессии* (в версии 4 она избирательна — области, качество отображения которых критично, а также текст обрабатываются по-иному, нежели однородные массивы), *поддержку цифровых камер, сканеров*, хороший *anti-alias* для текста и его *сглаживание* (smooth), *мастер создания кнопок* — основного элемента управления (и общения с серфером) на современном сайте, в течение пары минут позволяющего получить отличный контент. И все это подлежит автоматизации с помощью встроенного *batch*-процессора (вспомните об *Actions* в Photoshop). Другими словами, *макроязык* — кстати, общий для всех компонентов пакета Macromedia. Не располагающие знанием этого языка пользователи могут в режиме записи выполнить стандартные действия в отношении файлов, а затем отредактировать сценарий, удаляя ненужные пункты, после чего сохранить скрипт для повторного использования, например, на следующий день... Приложение предлагает к использованию мастер экспорта готовой продукции с автоматизированным именованием файлов, структуризацией каталогов и т. п., а также учитывает конкретные нужды определенного сайта.





Анимация в FireWorks происходит так же просто, как создание кнопок. В специальном диалоговом окошке выбирается тип анимации — или *вращение*, или *перемещение* (указывается расстояние), или *изменение непрозрачности*, *масштаба*, а также *количество фреймов* (кадров). Все интуитивно понятно даже человеку, впервые использующему приложения Macromedia. В конце концов все это сохраняется как *SWF*-файл и используется с HTML-обшивкой.

Для нормального использования Macromedia FireWorks 4 на PC требуется:

процессор — примерно *Pentium II*,
Win95/98/ME/2000/NT,
64 Мб ОЗУ,
80 Мб на ж/д,
Adobe Type Manager для использования шрифтов *Type1*.

Для Macintosh требования идентичны — G3, MacOS 8.6+, остальное то же.

По данным Macromedia, уже около 90 % пользователей сети Интернет установили бесплатные плейеры Macromedia Flash. Преимущество Flash перед другими сетевыми форматами состоит в том числе и в гибкости *SWF*: текст и кривые можно оставить редактируемыми, а можно этим и пренебречь — если больше беспокоит размер файла.

При малых размерах документы Flash имеют встроенные функции сверхкачественной печати и могут быть кое-как защищены.

Не дели на 0, или 200 раз проверь

Владимир МАЛЬЧИКОВ

Весь 1999 год сначала в компьютерной прессе, а затем практически во всех СМИ обсуждались возможные последствия «Проблемы 2000 года». Причем чем меньше времени оставалось до наступления нового года, тем все больше людей, включая даже домохозяек, ни разу в своей жизни не видевших в глаза компьютер, знали о том, что в самом худшем варианте из-за «Ошибки 2000» мог наступить конец света. Однако все обошлось. Из-за вовремя поднятого шума (а может быть, и вопреки всей этой суматохе) все, что нужно, было заранее осмотрено — и при необходимости исправлено. Да, на ошибках учатся — и сегодня речь пойдет о проблеме меньшего масштаба, имя ей — «Ошибка 200», или более полно — Runtime error 200.

Итак, попытаемся разобраться, из-за чего она возникает и какие программы она поражает. Проявляется она чаще всего в виде сообщения **Runtime error 200**, или **Division by zero** при запуске старенькой программы для DOS на компьютере, оснащенном достаточно быстрым процессором (Pentium II и старше). В чем же ее суть? Оказывается, в запускаемой программе происходит деление на ноль. Чтобы понять причины такого казуса, вспомните, как обстояли дела лет этак пять назад. В то время парк используемых компьютеров был не менее разнообразным, чем сейчас: начиная от XT'шек на базе 8086 процессора до «навороченных» по тем временам 486-х. Естественно, последние работали гораздо быстрее, и, соответственно, программы на них выполнялись с большей скоростью. Поэтому, чтобы программы выполнялись с одинаковой скоростью на различных процессорах, разработчикам программного обеспечения приходилось идти на ряд ухищрений. Часто при этом приходилось измерять производительность процессора. И вот как: выполнялось определенное число операций, замерялось затраченное время, после чего первое делилось на второе и определялась условная производительность процессора. Постепенно с этой задачей машина справлялась все быстрее, пока однажды... время выполнения не оказалось эквивалентным машинному нулю (т. е., естественно, в безвременье эта задача не канула, однако из-за ограниченного числа разрядов, используемых для представления чисел, оно стало нулевым). Соответственно и получилось деление на ноль ☺.

Идем дальше. Кто же страдает от всего этого? В 80 % случаев отказываются работать программы, написанные на Паскале, откомпилированные с использованием старых версий *Turbo/Borland Pascal*, а точнее, использующие модуль *Crt*, содержащий функции для вывода текста на экран (оставшиеся проценты приходятся на различные игры — вот недавно не смог запустить на Duron-900 свой любимый старенький квест Monkey Island). Проблема заключается именно в измерении производительности процессора (об этом можно сделать вывод после просмотра исходников данного модуля).

Как же бороться с проблемой? Существует несколько вариантов. Один из них подойдет для программ, авторами которых являетесь лично Вы либо у Вас находятся их исходники. В этом случае необходимо скачать из Интернета исправленную версию библиотечного модуля Crt и перекомпилировать программу. Следующий



вариант придется использовать в случае, когда все, что у Вас есть, — это *бинарный исполняемый код*. Итак, Вам придется вылезти в Интернет, выкачать программу-патчилку. Из многих мне известных рекомендую прежде всего **T-Pent2**. Также подобные программы довольно часто «пролетают» в фидошных конференциях **ru.hacker** и **ru.hacking**. При этом учтите, если бинарный файл упакован **diet**, **lzexe**, **pklite** и им подобными, перед обработкой распакуйте его.

Но, к сожалению, чаще всего приходится идти другим путем. К примеру, программа содержит встроенный механизм контроля целостности файла. В этом случае можно устранить данную ошибку, предварительно зайдя в *BIOS* и отключив в системных настройках использование кэш-памяти первого уровня (*L1-кэш*). В итоге происходит значительное падение быстродействия компьютера, и сообщение об ошибке уже не появляется. Единственное «но» — рекомендую загружать не Windows, а DOS. Почему? Элементарно — Вы же «тормознули» компьютер, поэтому все, в том числе и операционная система, будет работать медленнее, а ожидание прорисовки окон, иконок и прочих элементов интерфейса Вас просто может вывести из себя. Поэтому данный способ имеет смысл применять, только когда Вы достаточно редко запускаете подобную программу. В противном случае попробуйте поискать «замедлитель» в Интернете.

В принципе, «излечиться» от «Ошибки 200» можно и следующим образом. Но этот способ предполагает хорошее знание *Ассемблера* и умение пользоваться *hex-редакторами*. Вам придется отыскать в программе последовательность шестнадцатеричных кодов, соответствующих тому участку программы, где происходит определение производительности процессора, и заменить в нем ряд констант. Главная проблема состоит в том, что существует достаточно много возможных вариантов таких последовательностей, следовательно, придется в них порыться. Приводить их в статье я считаю излишним: поищите в уже упоминавшиеся конференции ФИДО. Но вот несколько рекомендаций все-таки дам. Во-первых, перед тем как вносить исправления, создайте резервную копию редактируемого файла — просто так, на всякий случай ☺. Во-вторых, помните — все исправления Вы делаете на свой страх и риск, так что кроме Вас никто ответственности за возможные последствия не несет!

Ну вот, на сегодня все. Надеюсь, после этой статьи Вы навсегда забудете об «Ошибке 200».

Как себя продать

Вячеслав БЕЛОВ, консультант по е-бизнесу
viacheslavb@yahoo.com http://www.beloffcenter.net

Так уже повелось, что вопрос, как эффективно что-то продать, был одним из самых актуальных на протяжении всей истории человечества: естественно, таковым он остается и для сетян — жителей Сети. Большинству мелких предпринимателей и малых предприятий Глобальная Сеть видится новым безграничным рынком, стратегически важным для всего их бизнеса. Однако и здесь вступают в силу все те же законы: легче продать один дорогой станок за $10000 единичному клиенту, чем 10000 банок кофе всего по $1 — 10000 тысячам. Поэтому чтобы не сесть в калошу, необходимо заблаговременно и во всех деталях продумать, как создать оборот товара, увеличить объем продаж, произвести «захват рынка», — и тут вам не обойтись без программ электронного дилинга (англ. affiliate).

Электронный дилинг (также известный как программа распространения, виртуальный филиал, партнерская программа и т. п.) по существу является соглашением о распределении прибыли, благодаря которому за практическую помощь в продаже и продвижении товаров (услуг) дилеру гарантируется выплата комиссионных от владельца этого товара (услуги). Оговорим сразу: существуют различные типы программы электронного дилинга, подразумевающие выплаты комиссионных как за непосредственную продажу товаров (услуг), так и за их продвижение (рекламу, маркетинговые акции и т. п.).

Самые простые среди них — программы, вовлекающие партнеров: рекомендациями по размещению *ссылок* и *баннеров* (связанных с web-узлами, товарами и услугами, которые необходимо продвигать) на собственных сайтах и в текстах электронных писем. Такие ссылки чаще всего с помощью *cgi-скриптов* связывают с *URL*, имеющим определенный идентификатор, так называемый *ID-номер*, который получает каждый партнер при регистрации. В принципе, это одна и та же страница, но при попадании на нее специальная программа фиксирует, через баннер или ссылку какого партнера сделан заход, и в случае заказа, покупки товара производит отчисления на счет партнера.



Более сложные программы подразумевают многоуровневые дополнительные выплаты, позволяя партнеру-дилеру зарабатывать не только от обращений через персональные ID-ссылки, но и получать процент от реализации у людей, зарегистрировавшихся через персональные ссылки дилера, а также на дополнительных рекламных акциях владельца товаров (услуг). Оплата комиссионных — индивидуальный вопрос каждой программы. Общее же правило тут формулируется так: оплата дилеру идет, только когда владельцем товара получены деньги! Конечно, если речь шла о вознаграждении за продвижение, тогда выплаты могут производиться за каждый уникальный клик (зарегистрированный программой заход с отличного от предыдущего IP-адреса). В среднем вы как будущий дилер можете рассчитывать на от 5 до 25 % комиссионных, однако за продажу уникальных (и поэтому достаточно дорогих) товаров можно получить от 20 до 75 % от стоимости товара. Если же вы примете участие в сложных программах, получите в дополнение к своим комиссионным 5-20 % от деятельности дилеров нижнего уровня.

Программы продвижения оплачиваются по иным принципам: тут предлагается фиксированная ставка за каждый клик на ссылке или баннере, и здесь средняя ставка колеблется от 3 до 15 центов. Учитывайте и то, что часто владелец программы е-дилинга выставляет дополнительные условия, например, выплаты будут производиться, только когда на вашем счету поднакопится не менее $50. Перечисляют деньги по-разному: на вашу кредитную карту, расчетный счет, чеком или с помощью различного вида переводов (например, *Western Union* или *Moneygram*). Особых требований к будущему партнеру-дилеру не выдвигается, хотя некоторые программы запрещают размещать свои баннеры и ссылки на тех страницах (и других носителях), где уже имеются таковые (кроме навигационных).

Главное достоинство программ е-дилинга — возможность подзаработать в Инете, не имея собственного товара или услуги. Главный и очевидный недостаток — владелец всегда получает львиную долю прибыли. Другими словами, участвуя в такого рода программах в качестве партнера-дилера, вы никогда не заработаете столько, сколько могли бы, если бы задались целью развивать собственные программы е-дилинга. Но в любом случае программа электронного дилинга — превосходное начало для создания собственного электронного бизнеса.

Другая возможность для многих коммерческих интернет-проектов продать что-то — **электронный франчайзинг**, напоминающий во многом е-дилинг, с той лишь разницей, что партнер предлагает продукт от имени автора (владельца) товара, то есть использует его торговую марку, название и даже сайт владельца. Такой подход больше подходит для электронных продуктов, виртуальных служб и т. п. Например, программист, создавший какую-то программу, предлагает не только ее приобрести, но и заработать на ней. У любого покупателя автоматически появляются полномочия (если хотите, лицензия) на право дальнейшего коммерческого использования данного продукта. Причем он периодически оплачивает фиксированную ставку за пользование сайтом, торговой маркой, а также гонорар за использование авторского права — независимо от количества персональных продаж.

Сразу же предупреждаю, все не заканчивается сразу же после того, как вы разместили баннер или ссылку на нужный сайт. Основная ваша задача — реализовать товар (услугу), а тут помогут рекомендательные письма, рассылки, различные конкурсы, акции по продвижению etc. Поэтому вам понадобится умение убеждать людей приобретать товары (услуги).

И еще замечание по ходу. Если вы планируете участвовать во многих подобных программах одновременно — скорее всего от этого для вас проистекут, в основном, отрицательные, чем положительные моменты. Если ваш сайт (web-страница), кроме автобиографии и нескольких рекламных баннеров и ссылок, ничего не содержит — забудьте о программах распространения. Согласитесь, прежде чем попытаться преобразовать посетителей в покупателей и клиентов, сайт должен стать им интересен. Дело за малым — создать реальный полнокровный ресурс, рассчитанный на определенную аудиторию. Далее разместите на нем ряд рекомендаций и персональных свидетельств — такой подход обеспечит большее количество продаж, чем анимированный баннер или ссылка. Посему

вы должны «шарить тему», уметь наезжать ☺ и убеждать — в общем, побольше энергии и активности. И еще представьте, как будут смотреться дифирамбы в честь какого-то шампанского на ресурсе, посвященном машинному маслу. То есть услуги и товары баннера должны перекликаться с теми, что вы предлагаете.

Хотя в истории были примеры, достойные подражания, — сыскались люди, которые добивались существенных успехов, не имея собственных сайтов, они пользовались исключительно *e-mail*. Да, действительно, иногда, чтобы с успехом продвигать товары и услуги, достаточно электронной почты. В сущности сайт, на котором размещаются ссылки и баннеры программы распространения, необходим по большей части для привлечения потенциальных покупателей. Особенно актуальна такая возможность для web-владельцев, которые не могут похвастать большим количество посетителей. Прикиньте сами: если ваш сайт привлекает ежемесячно не более 500 посетителей, значит, на призывы баннера отреагирует не более 25 человек (по статистике его эффективность — 4-5 %), причем необязательно, что все они сделают заказ или купят что-то.

Куда более мощное и эффективное средство — использование уже имеющихся мощных ресурсов: *рассылки, конференции, доски объявлений* и т. п. Главное их преимущество состоит в том, что они уже структурированы по темам и собирают вокруг себя заинтересованных людей — кстати, иногда число посетителей и подписчиков переваливает за тысячу и т. п. Вот такого рода программы распространения и можно назвать **ассоциативными**. То есть фактически вы как дилер (или хозяин товара) готовы поделиться с владельцем ресурса, откуда будет вестись пропаганда, частью полученных комиссионных (прибылей). К примеру, если вы нашли список рассылок, схожий по тематике с той продукцией, какую собираетесь реализовывать, напишите письмо к администратору и предложите ему написать рекомендации, которые он разошлет своим подписчикам. С каждой продажи посредством такой рекомендации владелец рассылки получит часть комиссионных дилера. Такой подход обычно используется для реализации пробных товаров определенной (ограниченной) партии, а также когда web-ресурс дилера имеет невысокий трафик.

Как бы там ни было, но нужно учитывать, что все рассмотренные схемы строятся на доверии. С одной стороны, если вы не убеждены в том, что продаете хорошую продукцию, не добьетесь определенных результатов. С другой стороны, вам должна доверять аудитория, поэтому очень важно ее завоевать.

Сегодня большинство американских маркетологов рекомендуют включать программы е-дилинга и е-франчайзинга в стратегию любого коммерческого интернет-проекта как обязательный элемент распространения товаров и услуг посредством возможностей Сети — и не зря.

P.S. Если вас заинтересовали более частные вопросы, пишите: **viacheslavb@yahoo.com**.

☜ *Окончание. Начало на стр. 16*

```
// Теперь, когда мы определили значения данного cookie, редактируем его — чтобы изменить индивидуальные атрибуты (названия и значения)
   var a = cookieval.split('&');
   for(var i=0; i < a.length; i++)
      a[i] = a[i].split(':');
   // Теперь у нас имеется подготовленный cookie, в который записываются все необходимые названия и значения
   for(var i = 0; i < a.length; i++) {
      this[a[i][0]] = unescape(a[i][1]);
   }
}
// Эта функция записывает Cookie
{
   var cookie;
   cookie = this.$name + '=';
   if (this.$path) cookie += '; path=' + this.$path;
   if (this.$domain) cookie += '; domain=' + this.$domain;
   cookie += '; expires=Tue, 02-Jan-2001 00:00:00 GMT';
   this.$document.cookie = cookie;
}
// Создается прототип cookie, который можно использовать в виде своеобразного шаблона для описания функций
new Cookie();
Cookie.prototype.store = _Cookie_store;
Cookie.prototype.load = _Cookie_load;
Cookie.prototype.remove = _Cookie_remove;
//==============================
// Верхняя часть кода определяет JSclass
// Cookie.
// Нижняя часть использует этот JSclass.
//==============================
// Создаем cookie, которое будет использоваться для данной страницы.
// В этом примере мы указываем path=/, чтобы использовать cookie для всех запрашиваемых документов из указанной директории. Поэтому cookie должен иметь уникальное имя, отличное от других названий.
// Обратите внимание: мы устанавливаем срок действия cookie 10 дней
var visitordata = new Cookie(document, "name_color_count_state", 240);
// Сначала пробуем прочитать данные, записанные в имеющихся cookie. Если cookie не определено либо не содержит данных, мы запрашиваем информацию у пользователя
if (!visitordata.load() || !visitordata. name || !visitordata.color) {
   visitordata.name = prompt("Как Вас зовут:", "");
   visitordata.color = prompt("Выберите любимый цвет:», "");
// Данная функция позволяет пользователю выбрать цвет текста. Цвет надо указывать только на английском языке: red, black, green etc.
}
// Выясняем, сколько раз данный пользователь посещал эту страницу
if (visitordata.visits == null) visitordata.visits = 0;
visitordata.visits++;
// Записываем значения cookie, даже если они уже были записаны, так что срок действия будет повторно установлен на 10 дней от момента последнего посещения, а счетчик продолжать учитывать количество посещений
visitordata.store();
// Теперь мы можем прочитать переменные
document.write('<FONT SIZE=7 COLOR="'
+ visitordata.color + '">' +
      'Добро пожаловать, ' + visitordata.name + '! Я рад приветствовать Вас на этой странице. Успехов Вам в изучении cookie.' +
      '</FONT>' +
      '<P>Вы посетили эту страницу ' + visitordata.visits + ' раз(а).');
</SCRIPT>
// Данная функция аналогична кнопке RESET и позволяет стереть регистрационные данные cookie (имя пользователя и выбранный цвет)
<FORM>
<INPUT TYPE="button" VALUE="Forget My Name" onClick="visitordata.remove();">
</FORM>
```

Приведенный здесь пример можно взять за основу для создания собственных моделей cookie.

Апачи выходят на тропу войны

Алексей ШАРАДКИН alexey@rql.net.ua

Допустим, что Вы уже создали свою страничку и даже выложили ее где-то. Естественно, со временем у Вас могут возникнуть идеи по дальнейшему ее усовершенствованию. Но, к сожалению, у Вас нет возможности часами сидеть в он-лайн, редактируя скрипты и приложения. Или, предположим, Вам нужно развернуть Intranet. Или же Вы хотите просто поиграться ☺. В любом из этих случаев понадобится развернуть web-server. Из всего разнообразия рекомендовал бы попробовать Apache.

И тому есть несколько причин:

☞ мощный, гибкий web-server;

☞ базируется на самых последних протоколах, включая **HTTP/1.1 (RFC2616)**;

☞ легко настраивается и расширяется с помощью модулей сторонних разработчиков;

☞ может настраиваться с помощью «модулей», написанных с использованием **Apache module API**;

☞ снабжается исходными кодами и бесплатной лицензией;

☞ существуют версии под *Windows NT/9x*, *Netware 5.x*, *OS/2*, большинство версий *Unix*, а также под другие системы;

☞ имеет действующую обратную связь с пользователями для обнаружения и устранения багов;

☞ позволяет выполнять привязку к большинству широко известных СУБД;

☞ крайне непритязателен к аппаратному обеспечению — у меня прекрасно работает на *P-166* и *16 Мб ОЗУ* (сравните с требованиями IIS ☺).

Ко всему прочему, Apache — самый распространенный, популярный, но не попсовый web-сервер в мире. По данным компании *Netcraft* (**http://www.netcraft.com/Survey**), общее число web-узлов, работающих под его управлением, уже к концу 1998 г. достигло 2 млн. (55 % общего числа узлов) и постоянно увеличивается. Если не верите, сравните: на долю серверов *Microsoft* приходится 25 %, Netscape — 7 %. Будучи бесплатной открытой программой, Apache по функциональным возможностям и надежности не уступает коммерческим серверам, а широкие возможности конфигурирования позволяют Вам настроить его для работы практически с любой конкретной системой. Отрадно, что существуют локализации сервера для различных языков, в том числе и для русского. Ну ладно, лично у меня от этих разговоров ручки чешутся что-то сделать. Для начала скачаем **Apache for Windows 1.3.12** (**ftp://ftp.ccai.com/apache/dist/binaries/win32/ apache_1_3_12_win32.exe**, 3.03 Мб).

Инсталляция

Запустите скачанный ранее .exe'шник. При установке у Вас поинтересуются:

☞ по поводу директории установки (по умолчанию — **C:\Program Files\Apache Group\Apache**, но все в Ваших руках);

☞ о названии пункта меню (по умолчанию — **Apache Web Server**);

☞ о типе инсталляции: **«Typical»** — полная, за исключением исходного кода, **«Minimum»** — версия без мануалов и исходников, **«Custom»**.

Во время инсталляции Apache сконфигурирует файлы в директории **conf** для выбранной Вами директории установки. Причем предусмотрительный индеец не удаляет исходный файл, а значит, если Вы при настройке допустили ошибку, «мосты еще не все сожжены», можно вернуться к рабочей версии. Файл, который позволяет конфигурировать Apache, называется **httpd.conf** и находится в директории **conf**. Его версия, устанавливаемая по умолчанию, станет носить имя **httpd.conf.default** и храниться в том же каталоге.

Но, с другой стороны, если в папке **\htdocs** уже имеется файл **index.html**, никто его не переименует.

Все вышесказанное обнадеживает — Вы, ничем не рискуя, переустановите Apache, нужно только перед запуском программы инсталляции остановить существующий сервер.

Итак, Apache у вас обосновался — редактируя файл **httpd.conf**, можете приступить к его настройке, но об этом чуть позднее.

Запуск Apache под Windows

У Вас есть несколько способов запустить Apache:

☞ как *service* (возможно, только под Windows NT/2000). Данный вариант позволит запускать Apache при загрузке машины;

☞ как *консольное окно*. Это все, что доступно для пользователей Windows 95/98, а также необходимый шаг для обладателей Windows NT/2000, желающих получить Apache в варианте service.

Чтобы запустить Apache в консольном окне, выберите **Start Apache as console app**. После этого раскроется консольное окно, и Вы увидите своего индейца внутри него. Это окно будет оставаться открытым в течение всего времени работы сервера. Для остановки выберите **Shutdown Apache console app**.

Если окно Apache захлопывается сразу или не открывается вообще, перейдите в командную строку и сделайте приблизительно следующее:

```
c:
cd «\program files\apache group\apache»
apache
Wait for Apache to exit, or press Ctrl+C
cd logs
more <error.log
```

После этого Вы сможете прочитать в файле **error.log**, что же собственно происходит и почему программа не работает.

После запуска индеец будет «слушать» 80-й порт (если Вы не измените это в файле **httpd.conf**). Для соединения с сервером и запуска страницы по умолчанию запустите браузер и введите следующий URL:

http://localhost

После чего Вы непременно увидите страницу по умолчанию и ссылку на мануал. Если же ничего подобного не наблюдается, проверьте файл **error_log** в директории **logs**. Когда Ваш хост не присоединен к Сети, можно использовать следующий URL:

http://127.0.0.1

После такой «первоначальной» настройки с помощью файла **httpd.conf** приступайте к конфигурированию Apache под конкретные задачи.

Из-за того, что данный web-сервер не в состоянии расшарить одинаковые порты с любым другим приложением TCP\IP, придется предварительно остановить или деинсталлировать данные приложения. В первую очередь это относится к другим web-server'ам. В противном случае сконфигурируйте Apache или приложение так, чтобы они слушали разные порты.

Настройка Apache

Перво-наперво в директории **conf** найдите и откройте в любом текстовом редакторе файл **httpd.conf**. Множество строк, начинающихся со значка **«#»**, практического значения не имеют и используются, в основном, как разделитель. Поэтому если возникли какие-либо вопросы, которых мы с Вами в статье не коснулись, милости просим сюда: **http://httpd.apache.org/docs/index. html.en**.

Итого: ниже указаны переменные, которые оказывают непосредственное влияние на работу сервера и могут потребоваться для настройки.

☞ **ServerType standalone.** Может быть или *inetd* (возможен только на Unix-платформах), или *standalone*.

☞ **ServerRoot «C:/Program Files/ Apache Group/Apache».** Директория, где хранятся файлы конфигурации, ошибок и лог-файлы.

☞ **PidFile logs/httpd.pid.** Файл, где указывается идентификационный номер процесса.

☞ **Timeout 300.** Указывает количество секунд до посылки time out.

☞ **Port 80.** Порт, слушающий сервер в режиме *standalone*.

☞ **ServerAdmin you@your.address.** Адрес, куда можно посылать сообщения об ошибках на сервере.

☞ **ServerName localhost.** Указывает URL, по которому можно выйти на локальный сервер: **http://localhost**.

☞ **DocumentRoot «D:/webroot/htdocs».** Переменная указывает на директорию, где хранятся файлы web-сайта. Рекомендуется хранить последние не в каталоге — по умолчанию, а в любом другом с названием **htdocs** и путем вроде следующего: **D:/webroot/htdocs**.

И, соответственно, ссылку **<Directory «D:/webroot/htdocs»>** нужно установить на тот же каталог.

☞ **DirectoryIndex index.html.** Указывает на название файла, загружаемого по умолчанию.

☞ **ErrorLog logs/error.log.** Сообщает, где находится файл ошибок.

Воксельная графика: опережение или опоздание?

Николай УДОТ

Поводом к написанию этой статьи послужил выход очередной части одного из известнейших симуляторов спецназа. Как вы догадываетесь, это Delta Force 3. Однако речь пойдет не о самой игре и даже не об использованных в ней технологиях. Мы расскажем об изобретении, которое НЕ использовано в DF3, а именно — о воксельной графике. Безусловно, фаны Delta Force (к коим я отношу и себя) вспомнят, что воксельный движок использовался в ранних версиях этого шедевра, что и придавало ему неповторимую атмосферу и шарм. Потеряет ли игра свою привлекательность из-за отсутствия в ней воксельных ландшафтов?

Итак, что же это за графика такая и стоит ли ей посвящать целую статью? Ответ на это я дам не сразу, но в конце концов надеюсь все расставить по местам. Пойдем по порядку.

Начнем с более привычного нам понятия «пиксель» (англ. Pixel), что в переводе на человеческий язык означает «элемент картинки» (Picture Element). Любое изображение, выводимое на экран монитора, состоит из наименьших объектов — эти объекты и называют пикселями. Основной недостаток графического пикселя — это его двухмерность: грубо говоря, он имеет только длину и ширину. Картинка разбивается на ряд равномерных квадратиков, имеющих цвета соответствующих участков изображения. Принципиальной разницы между двухмерными и трехмерными объектами здесь нет — и те, и другие выводятся на экран с учетом разрешения монитора, то есть в конце концов разбиваются на пиксели (точки). Но для построения 3D-объектов используется так называемая полигональная система — трехмерное изображение состоит из полигонов, на которые могут быть наложены растровые текстуры. Я уверен, что почти все играли в Half Life или Counter-Strike. Как помните, весь ландшафт в них выглядит как-то неестественно гладко, и это отнюдь не вина дизайнеров или, упаси Бог, программистов. Таковы эстетические последствия полигональной технологии. Вряд ли встретишь сейчас в магазине видеокарту, лишенную 3D-ускорителя, хоть бы и самого «тормознутого». Создано множество API (Direct3D, OpenGL, GLIDE и др.) — что характерно, чуть не каждый производитель видеочипов почитает своим долгом создать свой «наворот», не похожий ни на один другой. Этот ажиотаж активно подогревается производителями игр, которые все время мастерят что-то новенькое с более продвинутой графикой. Но так или иначе, все усовершенствования вертятся вокруг обработки полигонов.

Критерием «продвинутости» графики принято считать количество полигонов в видимой области. Чем больше полигонов, тем больше запрашивается ресурсов видеоакарты, зато изображение становится реалистичней. Например, объект сферической формы можно изобразить парой сотен полигонов, и при этом сферу он будет напоминать весьма отдаленно — но если эту сферу мы составим из нескольких тысяч полигонов, то она будет выглядеть гораздо лучше. При этом *рендеринг* первой модели в реальном времени пройдет гораздо быстрее и будет использовать меньше ресурсов видеокарты. Естественно, так же дело обстоит с природными ландшафтами: на них можно тратить полигоны до бесконечности, но на каком компе они смогут отрендериться? Поэтому производители стараются использовать тот минимум, при котором и пейзаж будет более или менее сносным, и количество *FPS* (Frames per second) заметно не упадет. Теперь, зная, как работает полигональная система, нам легче будет уразуметь принципы совершенно другой технологии отображения 3D-моделей — воксельной, — сравнив преимущества и недостатки той и другой.

Слово Voxel расшифровывается просто — «объемный пиксель» (Volume pixel). Так, основным преимуществом вокселя перед пикселем является его объемность — другими словами, он задается не двумя координатами, а тремя. Совокупность вокселей (как и пикселей) выливается в объемный предмет, будь то ландшафт, фигурка человека и т. д. (обратите внимание на рис. 1 — эти холмы действительно похожи на холмы как вблизи, так и издалека). Да, с помощью воксельной графики можно создавать не только природные картины, но и модели разных существ.

Рис. 1

Наверное, любого геймера раздражали фигурки персонажей, при ближайшем рассмотрении зачастую напоминавшие картонные поделки с многочисленными «щелями» между полигонами. Это один из недостатков полигональной структуры. Конечно, если применить огромное количество полигонов, тем самым основательно «тормознув» всю игру, можно добиться большего реализма. Современные видеокарты (и то далеко не все) могут «натягивать» полигоны друг на друга (эту же функцию поддерживают и некоторые программы), тем самым можно избежать появления «щелей» между полигонами. Однако если создать такую же модель в воксельном варианте, то она будет лишена подобного недостатка. Более того — та же шерсть животного будет выглядеть действительно как шерсть, а не как текстура, похожая на шерсть. Правда, одним из главных недостатков воксельной графики является высокая «зернистость» картинки — если подойти ближе к тому или иному воксельному объекту, то можно увидеть, из чего он состоит.

До сих пор актуальна проблема поддержки воксельной графики «железом». На сегодняшний день ни одна из доступных на украинском рынке (на мировом рынке тоже) видеокарт не поддерживает аппаратное ускорение воксельной графики, а это говорит о том, что воксельная графика еще не признана как альтернатива полигональной. Следовательно, львиная доля нагрузки в расчетах такой графики падает на процессор. Как известно, на IT-рынке правила выживания жестоки: если какое-либо устройство не будет поддержано программно (драйверы, игры с его применением и т. д.), оно будет обречено на «вымирание». И это естественно — кому нужен грузовик без водителя? То же применимо и к программным продуктам. Но не все так плохо. Если верить прогнозам таких компаний, как *nVidia* и *ATI*, работы по аппаратной поддержке воксельной технологии ведутся. Не исключено, что в скором времени каждой технологии будет выделена своя область применения. Вполне возможно, что когда-нибудь мы станем свидетелями совмещения обеих технологий в едином проекте. Довольно интересный симбиоз. Нечто подобное, впрочем, уже было в DF2: на рис. 2 изображен «полигональный» солдат на воксельной траве — представьте себе, сколько бы эта трава «весила», будь она полигональной!



Рис. 2

Возможно, воксельная графика несколько опередила свое время — этим, в частности, можно объяснить ее непопулярность. Полигональная графика все-таки куда привычнее — еще в старых добрых DOS'овских играх можно было наблюдать жалкое подобие 3D-графики. Что касается воксельной графики, то она изначально применялась далеко не для развлечений. Насколько мне известно, воксельные ландшафты изначально применялись в геологии, сейсмологии и даже в медицине. Хоть возможно и то, что воксельная графика просто «опоздала» на игровую арену. Мнения общественности на сей счет противоречивы.

Как вырастить дерево Хаффмана

Владимир МАЛЬЧИКОВ

*Сегодня мы опять поговорим о принципах сжатия информации. А рассматривать будем один из классических алгоритмов компрессии — **алгоритм Хаффмана**. Постоянные и очень внимательные читатели «Моего Компьютера» могут возразить, что нечто подобное уже было. Да, действительно, Г. Осипенко в своей статье «Сжатие — сила» («МК» № 17 (84) за 2000 год), рассказывая о базовых принципах компрессии данных, рассматривал и этот метод. Чтобы не повторяться, мы решили более подробно остановиться на одном из его вариантов — адаптивном сжатии по Хаффману.*

Чтобы разобраться, зачем же понадобилось адаптивное сжатие, давайте сначала вспомним, что же представляет оригинальный алгоритм Хаффмана. В его основе лежит следующая идея. Символам сообщения ставится в соответствие код переменной длины, состоящий из целого числа бит. Длина кода определяется частотой появления символа в сжимаемых данных — чем реже встречается символ, тем длиннее его код. Более того, процедура построения кодов гарантирует однозначность их последующего декодирования благодаря свойству уникальности префикса.

Как же строится код символа? Для этого нам необходимо знать таблицу частот появлений символов во входных данных. На основании этой таблицы строится дерево Хаффмана (H-дерево) по следующему алгоритму:

- из символов, встречающихся во входных данных, образуют список свободных узлов. Каждый узел характеризуется весом, под которым будем понимать либо вероятность появления символа, либо число его появлений в данных;
- выбираем два свободных узла, вес которых минимален, и создаем для них узел-родитель. При этом вес родителя будет равен сумме весов его детей;
- добавляем родителя в список свободных узлов, а его детей оттуда вычеркиваем. Дугам, которые соединяют родителя с детьми, ставим в соответствие 0 и 1;
- два предыдущих шага повторяем до тех пор, пока в списке свободных узлов не останется только один узел, который будем называть корнем дерева.

Теперь, зная дерево Хаффмана, мы можем легко определить код любого символа. Для этого нужно пройти путь от корня дерева до узла, соответствующего этому символу. Полученная последовательность нулей и единиц и будет являться кодом Хаффмана.

Рассмотрим пример. На основании заданной таблицы частот (табл. 1) построим соответствующее дерево Хаффмана (рис. 1) и определим по нему коды для каждого из символов (табл. 2). Все, как и должно быть. Ни один из кодов не является префиксом другого кода, что гарантирует нам однозначность декодирования. Также видно, что самый короткий код — у наиболее часто встречающихся символов «к» и «о», а редко встречающиеся символы («л», «м», «н» и «п») представлены самым длинным кодом.

Табл. 1. Частоты

и	к	л	м	н	о	п	р
7	8	3	4	3	10	3	5

Табл. 2. Коды символов

и	к	л	м	н	о	п	р
011	10	0100	0101	0001	11	0000	001

Итак, вспомнили оригинальный алгоритм. Однако несмотря на всю свою простоту, он обладает двумя значительными недостатками. Во-первых, для корректной работы распаковщик должен знать таблицу кодов, созданную упаковщиком. Следовательно, ее необходимо хранить в архивном файле, тем самым увеличивая его размер. Во-вторых, так как нам необходима статистика вхождения символов в исходных данных, то требуется два прохода по ним — один для сбора статистики, а второй уже собственно для сжатия.

Избавиться от этих недостатков помогает адаптивное сжатие. Благодаря ему число проходов сокращается до одного (меньше, увы, как ни старайся, не получится ☺). Достигается это за счет того, что информация о символах, встречающихся во входных данных, собирается в процессе архивирования, а процесс сжатия начинается с «пустой» модели.

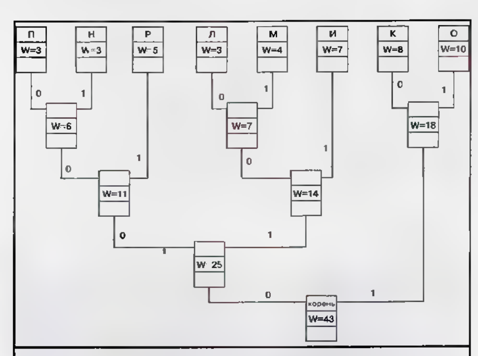


Рис. 1. Пример дерева Хаффмана

Что ж это, выходит, что в случае адаптивного сжатия по Хаффману мы должны начать с пустого дерева, в котором ничего нет? Но как такое возможно? Действительно, начинать мы будем с «пустого» дерева. Однако «пустое» в данном случае не означает «вообще ничего не содержащее». В терминологии адаптивного алгоритма выражение «пустой» означает, что до начала работы у упаковщика нет никакой информации о входных данных, то есть в случае метода Хаффмана у нас нет статистики вхождения символов. Упаковщик в дерево изначально занесет два узла, соответствующих специальным символам. Первый из них — это признак окончания входных данных (обозначим его *EOF — EndOfFile*). Он нужен для определения момента окончания декомпрессии. Второй — код, означающий, что следующий символ был закодирован без учета дерева Хаффмана (обозначим его *ESC*). Мы его будем использовать в том случае, когда в сжимаемых данных встретится символ, которого еще нет в H-дереве (и естественно, для него нельзя определить код Хаффмана). Каждому из этих специальных символов присвоим вес, равный единице. Так как это служебные символы и во входных данных они не будут встречаться, то в процессе архивирования они будут перемещаться на самые удаленные ветви дерева и будут иметь самые длинные коды.

Таким образом, перед началом работы упаковщика H-дерево будет проинициализировано следующим образом (рис. 2). Кстати, аналогично будет инициализировать дерево Хаффмана и распаковщик.

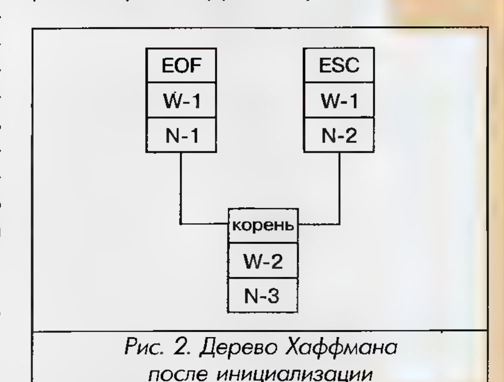


Рис. 2. Дерево Хаффмана после инициализации

Внимательные читатели наверняка заметили, что узлы этого дерева несколько отличаются от узлов дерева, которое мы построили в начале статьи. Действительно, к полям, указывающим хранящийся в узле символ и *вес узла (W)*, добавилось еще одно поле — *номер узла (N)*. Дело в том, что в адаптивном алгоритме используется упорядоченное дерево Хаффмана, то есть узлы дерева могут быть перечислены в порядке возрастания их весов, в котором при перечислении каждый узел будет находиться рядом со своим «братом». Это свойство будет использоваться при обновлении дерева (рис. 3).

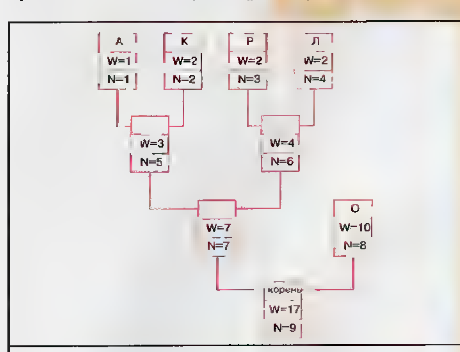


Рис. 3. Упорядоченное дерево Хаффмана

Теперь можно перейти и собственно к архивированию. Будем последовательно считывать по одному символу из входных данных до тех пор, пока они не закончатся. Для каждого прочитанного символа выполняем одно из следующих действий:

- если прочитанного символа нет в H-дереве, то в выходной файл записывается служебный ESC-код и сам прочитанный символ;
- иначе по H-дереву необходимо определить код прочитанного символа и вывести этот код в выходной поток;
- после вывода необходимо провести обновление дерева Хаффмана прочитанным символом.

По завершении сжатия нужно не забыть записать в архивный файл также признак завершения упаковки — код EOF.

Алгоритм работы распаковщика выглядит следующим образом. Из упакованного файла выделяются и считываются по одному коды символов. В зависимости от кода выполняются следующие действия:

☞ если это признак окончания сжатия — завершить распаковку;



Рис. 4. Исходное дерево перед обновлением символом «А»

☞ иначе — если это *ESC*-код, то прочитать из архива символ, в противном случае определить по Н-дереву символ, соответствующий прочитанному коду;

☞ вывести символ в выходной файл;

☞ провести обновление дерева Хаффмана раскодированным символом.

Основную трудность здесь представляет процедура обновления дерева, поэтому давайте рассмотрим ее более подробно. При обновлении дерева выполняются две операции. Первая заключается в последовательном увеличении веса узлов дерева. Вначале увеличивается вес узла соответствующего символа, затем вес его родителя, далее вес родителя родителя и так до тех пор, пока не будет увеличен вес корня. Вторая операция будет применяться в том случае, когда увеличение веса какого-либо из узлов приведет к нарушению свойства упорядоченности Н-дерева (то есть новый вес узла станет больше, чем вес узла, следующего за ним в списке). В этом случае необходима перестановка узлов дерева. Пусть после изменения веса узла он стал равен **w+1**. Тогда в списке узлов мы ищем последний по номеру узел с весом **w** и переставляем эти два узла местами (естественно, не забыв изменить для них родителей). На этом перестановка заканчивается. После перестановки продолжаем операцию увеличения веса узлов — следующим в очереди увеличения веса будет новый родитель узла, увеличение веса которого и привело к перестановке в дереве.

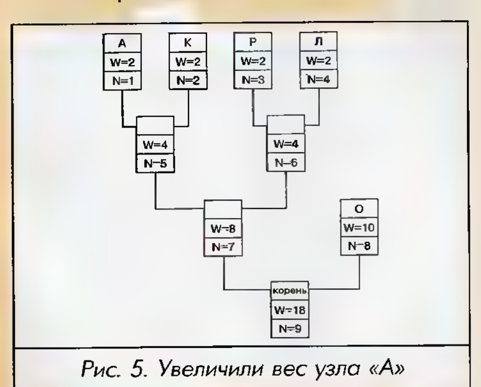


Рис. 5. Увеличили вес узла «А»

Рассмотрим примеры изменения веса узлов и модификации дерева. Перед нами исходное дерево Хаффмана (рис. 4). Далее в процессе сжатия в исходных данных мы встречаем символ «А». При изменении веса узла, соответствующего данному символу, происходит нарушение свойства упорядоченности Н-дерева (рис. 5). Перестановка узлов местами (рис. 6) и продолжение операции увеличения веса узлов (рис. 7). Структура дерева Хаффмана меняется после того, как в сжимаемом файле еще два раза подряд встречается тот же символ «А» (рис. 8, 9). В результате данной обработки символ «А» из разряда редких символов перешел в группу достаточно часто встречающихся символов, и соответственно изменилась длина его кода — с трех до двух.

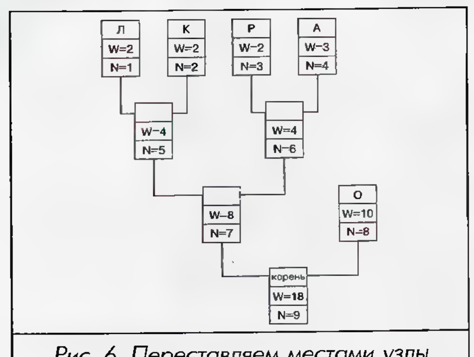


Рис. 6. Переставляем местами узлы

Что еще необходимо отметить по поводу процедуры обновления дерева — в описанном виде она применяется только в том случае, когда прочитанный из входного файла символ уже присутствует в Н-дереве. В противном случае (прочитанный символ встречается во входных данных впервые) дерево Хаффмана придется строить по новой.

Вот, в принципе, и все, что касается адаптивного алгоритма сжатия по Хаффману. Напоследок остановимся на нескольких моментах, которые несущественны при теоретическом подходе к компрессии, однако их незнание или игнорирование может «выйти боком» при практической реализации метода.

Возникающие проблемы связаны с тем, что при сжатии входного файла происходит постоянное увеличение веса узлов Н-дерева. Нетрудно заметить, что максимальным весом в дереве обладает корень. Поэтому первая проблема может возникнуть тогда, когда вес корня превзойдет вместимость отведенной для него переменной (если вы работаете с целым типом данных, то максимальный вес корня не должен превосходить 216-1). Но до такого обычно дело не доходит: гораздо раньше возникает другая проблема, тоже связанная с переполнением, — длина кода Хаффмана превосходит число разрядов типа данных, использования для накапливания кода символа (опять-таки в случае целочисленного типа данных — это 16 разрядов). Когда же происходит подобное переполнение? В более специализированной литературе показывается, что максимальную длину код Хаффмана будет иметь в том случае, если частоты символов образуют последовательность Фибоначчи. Последовательность Фибоначчи — это такая последовательность чисел натурального ряда, в которой первые два элемента равны единице, а любой элемент, начиная с третьего, равен сумме двух предыдущих элементов. Если считать, что максимальная длина кода — 16 бит, то вес корня, равный 4181, может привести к отмеченным переполнениям.



Рис. 7. Продолжаем операцию увеличения весов

Решить проблему переполнения помогает масштабирование Н-дерева. Его суть заключается в следующем. При достижении корнем своего максимально допустимого веса необходимо «смасштабировать» вес всех узлов дерева. Обычно это реализуется путем деления веса узлов, соответствующих символам, которые встречаются во входном файле, на некоторое целое число (очень часто применяется деление на 2, так как данная операция очень просто реализуется обычным арифметическим сдвигом) и последующим пересчетом веса всех остальных узлов. Но так как используется целочисленное деление, то в общем случае возможны потери дробных частей частных от деления, поэтому после процедуры масштабирования придется перестроить дерево Хаффмана (в ряде случаев форма дерева может значительно измениться).

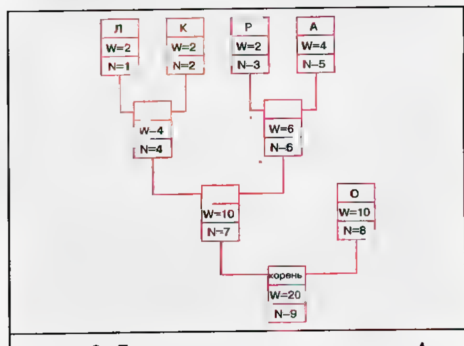


Рис. 8. Еще раз встретили символ «А»

Масштабирование Н-дерева позволяет не только избежать переполнения. Оно также позволяет увеличить степень сжатия входных данных, будучи примененным через определенные интервалы, так как позволяет учесть изменение вероятности появления символа в зависимости от положения в исходном файле. К примеру, при компрессии статьи, содержащей текст программы, в самой статье практически не будет латинских символов, а в тексте программы — символов кириллицы. Хоть, к сожалению, не существует правил выбора оптимального момента масштабирования для достижения максимально возможной степени сжатия. Так что тут вам придется экспериментировать самим — в зависимости от типа сжимаемых данных (текстовая информация, графика, бинарный код), их размера и прочих внешних факторов.

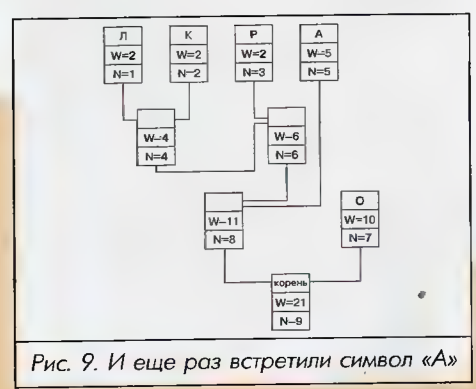
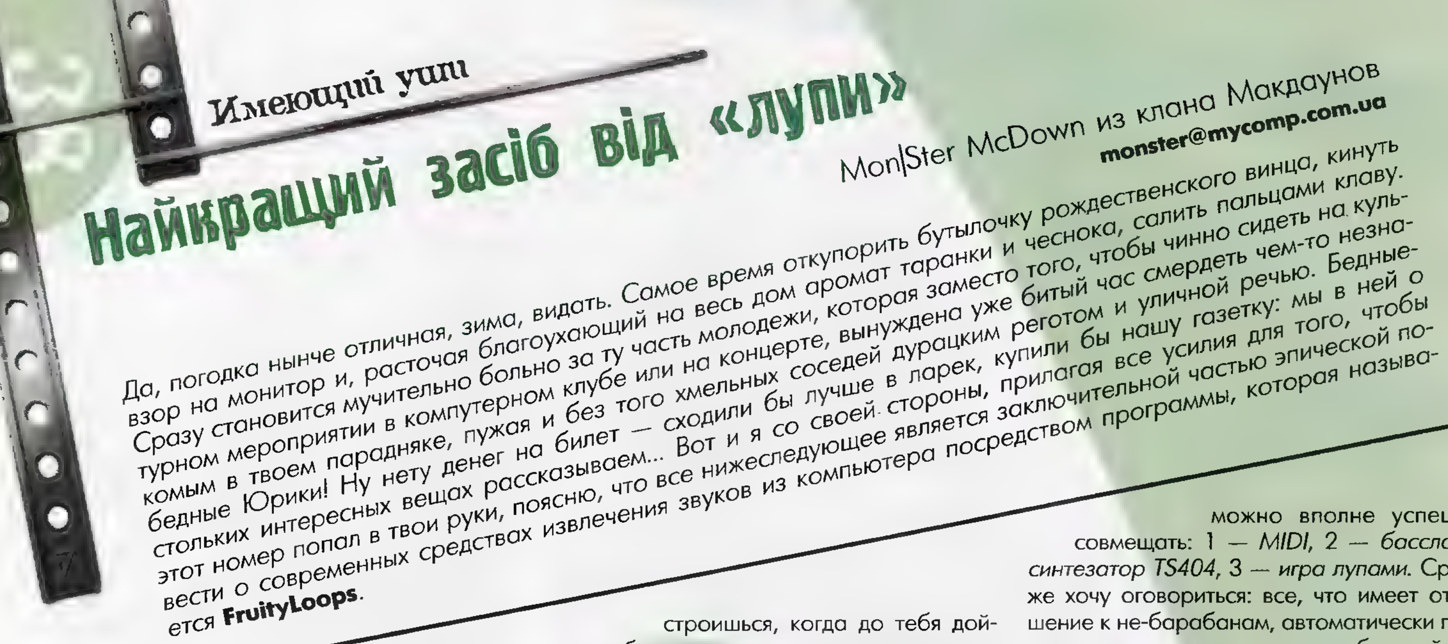


Рис. 9. И еще раз встретили символ «А»

На сегодня все. Если возникнут вопросы и предложения — пишите. На вопросы будем отвечать, предложения — рассматривать.



Имеющий уши

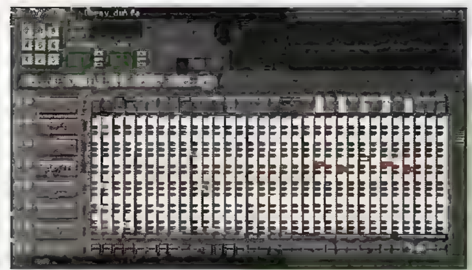
Найкращий засіб від «лупи»

Mon|Ster McDown из клана Макдаунов
monster@mycomp.com.ua

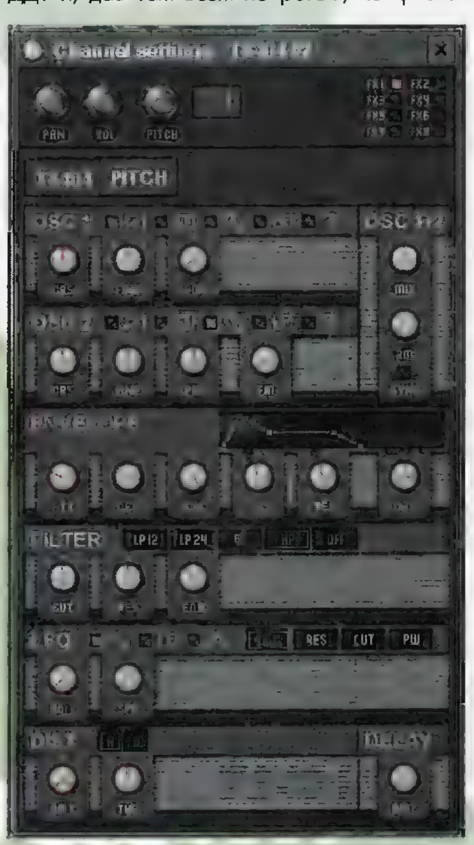
Да, погодка нынче отличная, зима, видать. Самое время откупорить бутылочку рождественского винца, кинуть взор на монитор и, расточая благоухающий на весь дом аромат таранки и чеснока, салить пальцами клаву. Сразу становится мучительно больно за ту часть молодежи, которая заместо того, чтобы чинно сидеть на культурном мероприятии в компутерном клубе или на концерте, вынуждена уже битый час смердеть чем-то незнакомым в твоем парадняке, пужая и без того хмельных соседей дурацким реготом и уличной речью. Бедные-бедные Юрики! Ну нету денег на билет — сходили бы лучше в ларек, купили бы нашу газетку: мы в ней о стольких интересных вещах рассказываем... Вот и я со своей стороны, прилагая все усилия для того, чтобы этот номер попал в твои руки, поясню, что все нижеследующее является заключительной частью эпической повести о современных средствах извлечения звуков из компьютера посредством программы, которая называется **FruityLoops**.

(Продолжение. Начало в МК № 50 (117), 51 (118), 2000)

В предыдущих частях нашего труда мы изо всех сил пытались научиться барабанить по-модному. Надеюсь, что вам с моей помощью труд этот дался значительно быстрей, чем мне без вашей, — как известно, боец, брошенный на амбразуру, делает сразу два хороших дела: и сам погибает, и товарищей выручает. Третья часть этого труда будет посвящена басслайну, или, как выражаются реликтовые рокеры времен электроинструментов, «партии баса» (просьба не путать электрические приборы с электронными).



Ясное дело, кое-как спилять на басухе сможет любой дурак: все же струн на треть меньше, да и толстые — попадать проще. Другое дело, где это умение применять: играть дома в компьютер, у соседа в гараже или на концерте, куда, кроме тебя, еще и люди пришли — в последнем случае уже надо кое-что уметь, например, быстро и точно попадать, куда и когда надо. А если такое нам не под силу или не по деньгам, то в соседнем доме наверняка живет какой-нибудь нардеп, наваляв телохранителям которого ты экспроприируешь бесчестно нарованные у народа бабки и купишь себе Яману — гитару-самограйку. Ты даже не рас-строишься, когда до тебя дойдет, что без процессора-компрессора и еще фиг знает какого прогрессора нормального звука из самограйки тебе тоже не издать. Конечно, рядом с нардепом живет бандит, тоже богатенький, только он, прослышав от депутата о твоих бесчинствах, с измены быренько срыл на Кипр. В конце концов на оставшуюся от покупки Яманы тридцатку можно отправиться в Палац спорту на концерт ДДТ и, дав там всем по рогам, конфиско-



вать ихнюю аппаратуру (а зачем им — они уже богатые), но тут уже дело чревато двадцатилетним исполнением акустических концертов Бориса Моисеева где-нибудь на Колыме. Там-то уж будет время на басухе играть научиться.

Есть еще вариант — для тех, кто таки догадался не читать два верхних абзаца и у кого есть возможность самовыразиться на своей машине.

Фрути предоставляет в распоряжение творца несколько вариантов реализации басслайнов, которые при большой охоте можно вполне успешно совмещать: 1 — *MIDI*, 2 — *басслайн-синтезатор TS404*, 3 — *игра лупами*. Сразу же хочу оговориться: все, что имеет отношение к не-барабанам, автоматически подразумевает играние не только басслайнов, а и обычных инструментальных партий (я так и не смог понять, чем *full bassline synth engine TS404* отличается от обычного *synth engine* — по крайней мере то, что выходило на TS у меня, меньше всего можно было бы назвать басовой линией — скорее уж линией огня).

О специфике и назначении страшного слова «MIDI» уже неоднократно писал уважаемый Виктор В. — не считаю своей обязанностью пересказывать слова мэтра. Фрути использует миди по-своему, и реальных возможностей такового в полной мере не раскрывает, однако наша фора в простоте, что я и попытаюсь сейчас растолковать. Для того чтобы *FrootyLoops*-машина заиграла вам по миди, необходимы две вещи: в **MIDI settings** правильно выбрать **In** (миди-входы) и **Out** (миди-выходы), а затем в настройках канала найти *строку с названием сампла* (вкладыш **SMP**) и, клацнув по ней, выбрать из списка последних загруженных звуков *none* и перейти на вкладыш **MIDI**. По умолчанию устанавливается барабанный канал (как и на всех MIDI-совместимых устройствах, это 10-й), а в миди-драмките забиты не все 127 позиций (с C0 по G10), а 60: D#2 — D#7, поэтому сразу звук вы услышите, лишь изменив значение ноты (тот же *pitch*, но по-мидяшному) в пределах 27-87.

Для этого нужно подвигать по сетке *Note/Drum* специальный прямоугольник или просто прокрутить до нужного номера ноты в соответствующем окошке. Если же мы хотим услышать *миди-инструмент*, мы выбираем в окошке **Channels** один из оставшихся 15 миди-каналов, а в **Patch** — номер инструмента. Все дальнейшие операции довольно просты, учитывая, что эффекты и большинство функций FrootyLoops по MIDI не управляются. Длина ноты устанавливается самообрезом, то есть следующая нота обрезает предыдущую. Избежать чрезмерной длины можно, поставив за ней на нужном расстоянии «пустышку» — ноту с нулевым значением громкости. Играть тоже просто: нажав «**K**», мы увидим стройные ряды пианинных клавиш, но уже вертикальных, на которых мы и располагаем нашу будущую мелодическую партию. Имеется также еще одна.

Синтезатор TS404 вряд ли может являться темой для статьи — это скорее место для полетов фантазии. Что касается на-

строек, то тут уместно будет привести высказывание самих разработчиков Фрути: «Крутите ручки — увидите, что получится». Кто знаком с *ReBirth*, тому эти ручки покажутся знакомыми. Могу лишь подсказать: для того чтобы начать работу с данным весьма интуитивно понятным синтезатором, нужно добавить соответствующий канал(ы) в секвенсор (*Channels > Add One > TS404*).

О методе играния лупами я расскажу более подробно, поскольку пользуюсь им наиболее часто и наиболее эффективно — не зря же Fruity именуется Loops.

Первое, что делается после загрузки сампла в канал (модно драгэнддропить практически из любого бравзера), — его настройка. Клик на кнопке с названием сампла открывает **Channel settings**, где кручением всевозможных ручек вы добьетесь изменения самых различных параметров: несколько видов *искажения*, *реверберации*,



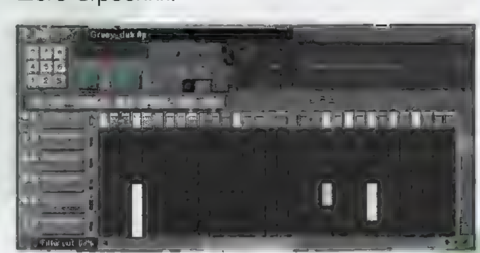
атаки/затухания, а также *изменение тональности базовой ноты* (правый клик по любой клавише *piano keyboard* в закладке **Pitch**). Также здесь (верхний правый угол) выбирается один из восьми **FX'ов**. Прослушать результат можно правым кликом на зеленой осциллограмме в закладке SMP, а левый клик открывает возможность сохранить получившееся в новый файл и подменить им исходник.

Следующее, что творится после настройки, — активно создается мелодия. По нажатии на клавишу «**K**» вы получите возможность обозначить любую ноту на вертикальных *piano keyboard*'ах — по одной на каждые 1/32 такта. А вот с длиной нот придется поморочиться, иначе «хвост» предыдущего звука будет налезать на начало последующего, образуя таким образом нечто кашеобразное. Чтобы избежать этого, необходимо в Channel settings активировать **cut itself**, в результате чего возможно будет обрезать предыдущий последующим при помощи обрезочного фильтра (**Filter cut**) — клавиша «**G**» и ползунок на третью позицию, где на обрезающей позиции выставляется процент обрезки. Возникает проблема с тем, как поставить играющий звук одновременно с обрезом, но она решается, если создать клон канала (*rightclick on channel settings > clone channel*) и гасить ноты поочередно.

Теперь наша задача — наклепать как можно больше паттернов, чтобы музыка наша, составленная в плейлисте, звучала наиболее разнообразно (учтите, что если плейлист у вас чистый, то в режиме Loop паттерны будут играться один за другим в порядке нумерации), отрендерить ее (конвертнуть в вавку или mp3'шку), записать на компакт и положить на полочку до лучших времен. Рендеринг происходит после нескольких незамысловатых действий: **Ctrl+R**, выбираем тип файла, называем и жмем OK, в *окне рендеринга* устанавливаем параметры: **looping mode — cut remainder** (обрезать хвост — луп обрежется на 32-й ноте), **wrap remainder** (завернуть хвост — например, эхо завернется на начало лупа), **leave remainder** (оставить хвост — хорошо для цельной композиции, эхо затухает постепенно после остановки сонга); **16/32 bit depth** — разрядность звука для Wav; *качество интерполяции, «эйсидизация»* и тэдэ и тэпэ.

Чтобы сохранить вашу музыку в оригинальном формате вместе с исходниками с целью, например, перенести композицию на другой компьютер своему другу — пускай, мол, пару ремиксов налобает, — вы можете или сбросить все сэмплы текущего сонга в одну папку на манер Collect for output в QuarkXPress (*File > Collect Samples*), или сохранить все в один *zip*-файл, который Fruity открывает и читает так же, как и свой родной ***.flp** (*File > Export > Zipped loop package...*).

Есть еще одна полезная фича, которую я позабыл отметить в предыдущих частях, — возможность порезать уже готовый барабанный луп на части без помощи Sound Forge и изменить ритм по-своему. Для этого вам нужно в *File > Import > Beat to slice* выбрать нужный луп, затем на вопрос *«how many bars in this loop made off?»* ответить примерным количеством долей, из которых, на ваш взгляд, состоит этот луп, указать папку, куда отрезки будут сложены, и затем расположить этот луп в текущем прожекте — этакий Lego для музыканта, где каждый бит (beat) есть отдельный кирпичик для построения вашего строения.



В принципе, можно еще записать вокал — прямо в фрути, и есть такие люди в стране советской, которые на это способны. Но лично я предпочитаю петь в другие проги, а как это делать посредством FrootyLoops, мы спросим Вокалиста Зеленосерого, когда тот вернется из гастролей на Марсе. Впрочем, ооорррррррррролбкпрпрпвалгтжыождвавыважтдтпмвпдаолпщжшгпмжывщаопрлворвалпомыждлптмдлвподжлва...

Примечание редакции. В утро, когда Mon|Ster McDown должен был выдать на-гора очередную часть своего титанического труда, его голова была обнаружена покоящейся на клавиатуре, в результате чего количество текста перевалило за 3 миллиона знаков, не несущих, на наш взгляд, никакой информационной ценности, которое пришлось сократить до ра



мок приемлемости и соответствия критериям нашего издания. Тело же (остальное) автора обнаружить не удалось. Предполагается, что автор пал жертвой кровавых разборок с возмущенными читателями, терроризировавшими в последнее время редакцию письмами с резкой критикой по поводу свободного употребления автором в печати ненормативной компьютерной лексики.

Анна RJ

Jugged Allians 2.5 Unfinished Business

Продолжение войны от Sir-Tech

После **Агонии Власти**, вышедшей аж через пять лет после появления популярной игры **Jagged Alliance** канадской фирмы **Sir-Tech**, наверное, все мы с нетерпением ожидали продолжения. Сроки выхода **Unfinished Business** назначались еще на начало 2000 года, однако потом ее выход был отложен сперва на апрель, потом на июнь... Но вот, наконец, Unfinished Business вышла, с чем могу поздравить всех поклонников Jagged Alliance.

Игр, подобных Jagged Allians'у, на современном игровом рынке очень мало — я имею в виду удивительное сочетание универсальности и неповторимости. Она представляет собой, казалось бы, невозможное сочетание сразу нескольких игровых жанров: *стратегии, тактики в пошаговом режиме, менеджмента* и *ролевой игры*. Вот такая гремучая смесь и сделала Jagged Alliance одной из самых популярных игр.



Сначала **Jagged Alliance 2.5: Unfinished Business** задумывалась в качестве add-on'а к игре *Jagged Alliance 2: Агония Власти*, однако еще при разработке она переросла в самостоятельную игру.



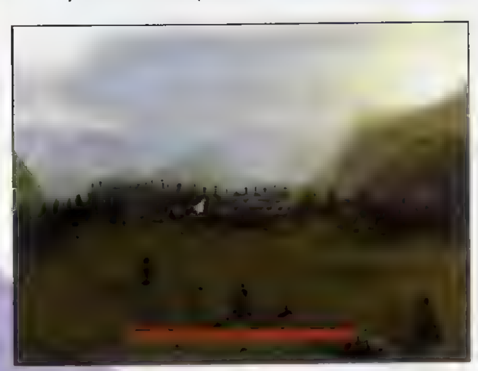


Разработчики добавили новые ландшафты, новые виды предметов и оружия и, конечно, новых наемников. Также в игру введены тактические особенности, такие как *индикатор просматриваемости* и *индикатор сокрытости*

Сюжет Unfinished Business является прямым продолжением сюжета Агонии Власти. Как водится, сразу же в начале игры мы получаем «мыло» от *Энрико*.

Арулько оказалась под новой угрозой. Вчера *Тикса* была разрушена ракетной атакой. Нам очень повезло: пострадало только несколько человек. Компания *«Горная промышленность и Исследования Ричи»*, которая ранее контролировала шахты Арулько, обосновалась в *Траконе* — северном соседе Арулько. Корпорация обещает, что ракетный ливень над Арулько продлится до тех пор, пока «Горная промышленность и Исследования Ричи» вновь не получат контроля над шахтами.

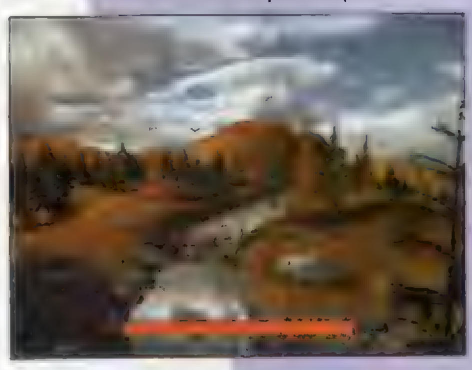
Энрико очень не хочет конфликта с Траконой, однако ракетная установка должна быть уничтожена. У него нет армии, его люди устали от войны, и вообще нет никого, кто лучше нас справится с этим заданием.



А уж Энрико позаботится об организации. Деньги переведены на наш счет, вертолет готов доставить команду из шести наемников в Тракону. Так что — вперед!

Первым делом отправляемся набирать себе *команду*. Помимо того, что выбор наемников теперь стал богаче, Unfinished Business предоставляет вам возможность собственнолично участвовать в боевых действиях наряду с прочими членами партии, а не отсиживаться за пультом управления, загребая жар чужими руками. Это обойдется в $3000. Но зато можно выбрать пол, лицо, голос, специализацию и распределение качеств. Такой персонаж, при грамотном обращении, получается одним из лучших в команде. Да и стоит он не так дорого, как любой хороший наемник.

На самые необходимые первые расходы Энрико выделил $40 000. Этих денег, как правило, хватает только на подбор команды, и то едва. Тут важно понять, что самый дорогой наемник — не всегда самый лучший. (Та же *Фокси*, к примеру, мне обошлась чуть ли не в $3000, а в первом же одиночном бою, пока вся команда возилась с одним врагом, одна уложила троих).



По качеству *интерфейса*, по качеству *графики* и *звука* игра все так же впечатляет. Наемники бродят среди почти настоящих деревьев. Уж если кто-то спрятался, то спрятался так, что и мне почти не видно. К тому же у каждого члена команды своя походка и повадка на все случаи жизни: и ползает, и бегает, и даже умирает он по-своему. *Фокси* с *Дольвичем* не спутать, особенно если выложить их рядышком: Фокси прикрывает голову руками, да так достоверно, что сердце кровью обливается (уложили девку в снег, под выстрелы — брр...). А пули в это время рикошетят совсем рядом, щепки летят, снег разлетается в разные стороны. Страшно... А что делать? Жизнь такая. (Как там было: «Пули летят, пули, шальные летят и не очень. Солдаты сидят в окопах: хорошая вещь — привычка!») Кстати, если внимательно присмотреться, то можно различить даже тень от летящей пули. Короче, идиллия (причем на любой вкус): свист пуль, переговоры наемников, грозная музыка... Даже птички щебечут. Зимой. Впрочем, откуда мне знать, что там за птички — может, круглый год жизни радуются.



Что касается *оружия*, то с ним проблем особых не возникнет. Во-первых, каждый наемник «приходит» с минимальным комплек-

том: *броня, оружие, запас патронов, аптечка первой помощи*. Во-вторых, из каждого второго убитого вами солдата что-нибудь полезное да вывалится. Хорошее оружие попадается намного реже, но тоже вполне регулярно: чем дальше вы продвигаетесь вглубь



страны, тем лучше будут вооружены ваши противники и тем больше хорошего оружия вы сможете найти по дороге. В принципе, в игре предусмотрен и компьютерный магазин, где можно заказать себе боеприпасы и различные виды вооружения. Однако, как это обычно бывает, толку от него не добьешься: нужные винтовки и автоматы появятся в нем гораздо позже того момента, когда они понадобятся. Боеприпасы там, конечно, можно заказать, пару безделушек тоже, но не хорошее вооружение — оно обычно достается в качестве трофеев.

В арсенале наемников есть три вида боеприпасов к *огнестрельному оружию*: обычные патроны, *патроны со смещенным центром тяжести* (синие) и *бронебойные патроны* (красные). На первых этапах игры, когда противник очень плохо защищен, синие патроны могут делать буквально чудеса, поскольку они наносят большой урон солдатам в легких бронежилетах или вообще без них. А вот если враг одет в тяжелую броню, синие патроны практически бесполезны, но с одной оговоркой: если по противнику никто до этого не стрелял (то есть, разумеется, не попадал — что, как вы понимаете, не одно и то же). Здесь следует обратить внимание на очередность стрельбы оператив-



ников. Первым должен стрелять наемник с бронебойными патронами — он повредит бронежилет, и тот уже больше не сможет надежно защищать своего владельца от пуль со смещенным центром тяжести.

В общем, когда команда подобрана, все деньги потрачены, можно садиться в вертолет и лететь. Вертолет обязательно разобьется о скалы, но все останутся живы. К счастью. В первом же секторе команда столкнется с *патрулем*.

Первые битвы — они, как правило, самые трудные. Мы еще не знаем, на что способны наши наемники. Они еще слабенькие, меткость у них хромает (даже у самых-самых), да и команда еще не сработалась — велика вероятность, что кто-то кого-то не любит и не хочет с ним работать в паре. В общем, первых врагов я брал, что называется, измором. Благо и враги вначале не самые сильные, и ходят они все больше по трое — по четверо.

По мере продвижения вглубь страны патрули все многочисленнее. Первое же, пожалуй, настоящее препятствие — это *охраняемая база*. Там лежит уйма всевозможной амуниции, боеприпасов, взрывчатки. Коечто придется даже бросить, так как унести это все не под силу и более многочисленной команде. Правда, базу надо сначала захватить.

После нескольких безуспешных попыток осуществить это я пришел к выводу, что входить в сектор лучше в северной части. Тогда ваши наемники без приключений доберутся до самого забора, где и будут обнаружены одним из охранников периметра. (Было бы красиво, конечно, войти через парадный вход, но на базе вас не ждут и вообще вам не рады. А нормальные герои...



Сами понимаете.) Если повезет быстренько пристрелить несчастного (лучше, если это удастся сделать из оружия с глушителем), игра выйдет из боевого режима, и ваши наемники получат возможность спокойно занять хорошую позицию и отстрелять самых любопытных врагов по одному. Потом, правда, приходится все же заходить внутрь и разбираться с гарнизоном.

Следующее «интересное» место — *город*. Там, очистив город от гарнизона, вы сможете поговорить с жителями, посетить магазин (как водится, место достаточно бесполезное), получить несколько небольших заданий, выполнение которых повысит вашу популярность у жителей города. Некоторые задания будут даны в явной форме, некоторые — прозрачными намеками. Надо учитывать, что бывают случаи, когда информацию может получить только наемник с высоким уровнем лидерства. Те же из ваших солдат, кто не умеет правильно общаться с людьми, имеют очень маленькие шансы преуспеть в разговоре.

Потом придется позаботиться о деньгах. Для этого существуют шахты, а в шахтах — управляющие, которые только и ждут, когда же вы придете к ним и поговорите. Как и в Агонии Власти, производительность шахт зависит от вашей популярности в городе. В общем, развлечений хватит.

Что касается возможностей, то тут разработчики предусмотрели и продумали если не все, то почти все. Стандартные, знакомые еще по X-Com'у: *встать, присесть, лечь, ползти, идти, бежать, стрелять навскидку* или *прицельно* (точность бывает нескольких видов), *стрельба очередями* и так далее. Ваши наемники могут даже сказать что-нибудь умное — только попросите. (Попросите обязательно, что-нибудь да скажут).

Смертельно раненный наемник будет слабеть и в конце концов умрет, то же касается и врагов. Наемники устают, иногда ругают командира. Хорошо хоть, не бунтуют и слушаются беспрекословно. Винтовки и автоматы в плохом состоянии — как это часто происходит в жизни, могут заклинить при



выстреле. Такую «мелкую неприятность» иногда удается исправить, выстрелив повторно. Впрочем, всегда лучше иметь у каждого наемника какое-нибудь запасное оружие — ведь в бою каждый выстрел на счету.

В боевом режиме предусмотрена возможность *прервать ход противника*. Лучше, если это делает ваш наемник. Совсем здорово, если это будет удачный выстрел. К сожалению, противник умеет прерывать гораздо лучше и бессовестно этим пользуется. Правда, ваши наемники — тоже ребята не промах, особенно если снарядить их какимнибудь «*усилителем уха*».

Управлять всей этой радостью, на мой взгляд, не совсем удобно. Однако что делать, «искусство требует жертв»! Если вы проходили Агонию Власти, то управление не вызовет у вас никаких трудностей — разработчики не внесли никаких изменений. Если же вас заинтересовала только Unfinished Business, не беда — в игре предусмотрены хел-



пы по каждому экрану, где подробно описано, что и как вы сможете в нем сделать. Хоть все это написано по-английски, но лично мне моего (честно говоря, не очень высокого) уровня хватило, чтобы во всем разобраться.

Так что если скучно и хочется не просто хлеба и зрелищ, а душа просит масштабной войны, в которой не обойдется без вашего крепкого командирского словца — вперед! Jagged Allians 2.5: Unfinished Business просто создана для вас.

«Мой Компьютер» 2000: рубрика «Имеющий уши»

№	Дата	Автор	Статья	Стр.
3	24.01-31.01	Виктор В. Пушкар	Ушастые итоги	26
4	31.01-07.02	Петр "Roxton" Семилетов	MILLENNIUM	26
5	07.02-14.02	В. Щильный	Немецкие консервы	24
5	07.02-14.02	Петр "Roxton" Семилетов	Samplitude: основы многоканального бытия	26
8	21.02-28.02	Виктор В. Пушкар	Применять охлажденным	28
9	28.02-06.03	Александр Штанько	Узкая дорожка становится шире	28
10	06.03-13.03	Алла Загайкевич	— Экзотика? — Фантастика!!	28
11	13.03-27.03	Виктор В. Пушкар	Просто колонки	28
12	27.03-03.04	В. Щильный, Шарлотта Плющ	Web-зеркало для Шарлотты	28
13-14	03.04-10.04	Виктор В. Пушкар	Кто такие Сабвуферы	42
15	10.04-17.04	Виктор В. Пушкар	Кто такие Сабвуферы	28
16	17.04-24.04	Петр "Roxton" Семилетов	Золотое дно	28
17	24.04-01.05	Виктор В. Пушкар	Зона без мух	28
17	24.04-01.05	Виктор В. Пушкар	Виктор В. отвечает на вопросы	29
18	03.05-15.05	Александр Штанько	Дешевая «рыба» с хорошим саундом	28
19-20	15.05-22.05	Петр "Roxton" Семилетов	С миру по нотке	34
21	22.05-29.05	Виктор В. Пушкар	Звуковые карты: тройка, семерка...	27
22	29.05-05.06	Петр "Roxton" Семилетов	Ледокол звуковой революции	28
23	05.06-12.06	Петр "Roxton" Семилетов	Ледокол звуковой революции	28
24	12.06-19.06	Петр "Roxton" Семилетов	Ледокол звуковой революции	28
25	19.06-26.06	Виктор В. Пушкар	В игре — старшие звуковые карты	28
26	26.06-03.07	Александр Штанько	Что внутри у mp3	28
27	03.07-10.07	Петр "Roxton" Семилетов	Алхимия звука	28
28-29	10.07-24.07	Петр "Roxton" Семилетов	Vegas Pro 1.0	42
30-31	24.07-14.08	Виктор В. Пушкар	Раскрутка в шоу-бизнесе	43
32-33	14.08-21.08	Петр "Roxton" Семилетов	Рабочая лошадка	44
34	21.08-28.08	Виктор В. Пушкар, Петр Семилетов	Куда девался бит, или Диалектика в собственном соку	32
35	28.08-04.09	Виктор В. Пушкар	Звуковые карты: тройка, семерка...	32
36	04.09-11.09	В. Щильный	В кольце мирового змея	34
37	11.09-18.09	Петр "Roxton" Семилетов	Фрактальная магия	34
38	18.09-25.09	Виктор В. Пушкар	Dolby для чайников	34
39	25.09-02.10	Виктор В. Пушкар	MP3 — мечта о бесплатном сыре	34
40	02.10-09.10	Петр "Roxton" Семилетов	CUBASE VST/32 5: По главной улице с оркестром	34
41	09.10-16.10	В. Щильный	С песней по сайтам	34
42	16.10-23.10	Петр "Roxton" Семилетов	Buzz — Rulezz!	34
43	23.10-30.10	Петр "Roxton" Семилетов	Шумим, братец, шумим...	34
44	30.10-06.11	Петр "Roxton" Семилетов	Что умеет WINAMP?	34
45	06.11-13.11	Виктор В. Пушкар	Виктор В. отвечает на вопросы	38
46	13.11-20.11	Виктор В. Пушкар, Петр Семилетов	Наш ответ Чемберленам	38
47	20.11-27.11	Александр Штанько	The Awesome, или Мир Вызывающего Трепет	38
48	27.11-04.12	Виктор В. Пушкар	Как отсамплировать марсианина	38
49	04.12-11.12	Виктор В. Пушкар	Как отсамплировать марсианина	38
50	11.12-18.12	Петр "Roxton" Семилетов	Успех эволюции зависит от...	37
50	11.12-18.12	Mon|Ster McDown из клана Макдаунов	Фруты ну ты — лупы гнуты	38
51	18.12-25.12	Виктор В. Пушкар	Ранки і ночі саунд-продюсера	35
51	18.12-25.12	Mon|Ster McDown из клана Макдаунов	Фруты ну ты! Лупы еще недогнуты	38
52	25.12-15.01	Виктор В. Пушкар	Как отсамплировать марсианина	36



Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P100/16/1/1,2	915	155	12
AMD K6/2-500 32Mb/10Gb/Video4Mb	1726	290	14
K6-2-300/32/7,6/1,44/CD/SB/8M	1764	315	1
K6-2-333/32/10,2/1,44/CD/SB/8M	1792	320	1
VIACyrix 500/32/512/7,6/SB/CD/AGP/4	1800	300	24
K6-2-400/32/7,6/1,44/CD/SB/8M	1820	325	1
K6-2-450/32/10,2/1,44/CD/SB/8M	1831	327	1
K6-2-500/32/7,6/1,44/CD/SB/8M	1848	330	1
IBM-333 MHz/64MB/4,3GB/4MB/SB/MULTI	1885	325	10
K6-2 450/ 64Mb/4,3/4/SB/CD48x/3,5	1999	357	8
K6-2 450/32/512/7,6/SB/CD/AGP/8Mb	2100	350	24
K6-II 500/64/4/10,2	2124	360	12
500/RAM64/20.4/50x/8Mb//Sb	2430	419	17
K6-2 500/64/512/10,2/SB/CD/AGP/16Mb	2700	450	24
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Celeron 366/32/7,6/1,44/CD/SB/8M	1848	330	1
Celeron400/64/10,2/1,44/CD/SB/16M	1904	340	1
Celeron 400 64Mb/10Gb/Video8Mb	1934	325	14
Celeron433/64/10,2/1,44/CD/SB/16M	1960	350	1
Celeron466/32/7,6/1,44/CD/SB/8M	1988	355	1
Celeron 600 64Mb/10Gb/Video8Mb	1993	335	14
CEL333/64MB/4,3GB/4MB/SB/CD 48X	2001	345	10
Celeron466/64/10,2/1,44/CD/SB/16M	2044	365	1
VIVA CEL433/32/i810/10Gb/SB/CD52	2070	360	6
Celeron500/64/10,2/1,44/CD/SB/16M	2072	370	1
Celeron533/32/7,6/1,44/CD/SB/16M	2100	375	1
Celeron600/64/10,2/1,44/CD/SB/16M	2139	382	1
Cel433/32Mb/10,2/16/SB/CD52x/FDD	2156	385	8
CEL600/64M/4M/10,2Gb/MB PC Partner	2171	368	22
Celeron633/64/10,2/1,44/CD/SB/16M	2184	390	1
Celeron700/64/13/1,44/CD/SB/16M	2240	400	1
VIVA CEL433/64Mb/10Gb/8AGP/SB/CD52	2271	395	6
Cel566/64Mb/10,2/16/SB/CD52x/FDD	2296	410	8
Celeron 600/64/4/10,2	2301	390	12
433/RAM64/20 4/48x/ 8Mb/Sb	2314	399	17
VIVA CEL500/64Mb/10Gb/8AGP/SB/CD52	2329	405	6
Celeron-466/32/7,6/48x/4/SC/AT	2384	411	11
VIVA CEL500/64MB/20GB/16AGP/SB/CD52	2415	420	6
VIVA CEL633/64Mb/10Gb/16AGP/SB/CD52	2501	435	6
VIVA CEL667/64Mb/10Gb/16AGP/SB/CD52	2559	445	6
VIVA CEL633/64Mb/20Gb/32AGP/SB/CD52	2616	455	6
Cel500/64/512/7,6/SB/CD/AGP/8Mb	2700	450	24
600/RAM64/20.4/48x/ 16Mb/Sb	2755	475	17
VIVACEL633/128Mb/20Gb/32AGP/SB/CD52	2777	483	6
VIVACEL667/128Mb/20Gb/32AGP/SB/CD52	2812	489	6
CEL633/64MB/10GB/VOODOO 3 200016MB	2830	488	10
VIVACEL700/128Mb/20Gb/32AGP/SB/CD52	2864	498	6
Cel566/64/512/10,2/SB/CD/AGP/16Mb	3000	500	24
Cel600/32/7.5Gb/4Mb vid/48x/15"/sb	3150	525	25
Cel600/64/512/15,3/SB/CD/AGP/32Mb	3300	550	24
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
Pentium500/32/7,6/1,44/CD/SB/16M	2352	410	1
Pentium500/64/10,2/1,44/CD/SB/16M	2408	420	1
Pentium533/64/7,6/1,44/CD/SB/16M	2436	430	1
Pentium550/64/10,2/1,44/CD/SB/16M	2492	435	1
Pentium600/64/10,2/1,44/CD/SB/16M	2604	445	1
Pentium650/32/7,6/1,44/CD/SB/16M	2794	465	1
VIVA P3-600/64/10Gb/32Mb/SB/CD52	2869	499	6
Pentium700/64/10,2/1,44/CD/SB/16M	3181	495	1
Pentium850/64/20/1,44/CD/SB/16M	2772	568	1
PIII 550 64Mb/10Gb/RivaTNT II 32Mb+	2945	495	14
Pentium III 500/64/8/10,2	2980	505	12
Pentium750/64/15/1,44/CD/SB/16M	2968	515	1
VIVA P3-700(100)/64/10Gb/16Mb/SB/CD	3048	530	6
PIII650/64M/4M/20,4Gb/MB Transcend	3056	518	22
Pentium3-700/64Mb/10,2/32/SB/CD/FDD	3130	559	8
VIVA P3-600/128/20Gb/32Mb/SB/CD52	3163	550	6
Pentium800/64/17/1,44/CD/SB/16M	3181	535	1
VIVA P3-733(133)/64/10Gb/16Mb/SB/CD	3266	568	6
P-III 500/64/512/7,6/SB/CD/AGP/8Mb	3300	550	24
VIVAP3-700(100)/128/20Gb/32Mb/SB/CD	3306	575	6
733/RAM64/20Gb/50x/16Mb/Sb	3387	584	17
VIVAP3-733(133)/128/20Gb/32Mb/SB/CD	3502	609	6
VIVA P3-800/128/10Gb/16Mb/SB/CD52	3508	610	6
P-III 550/64/512/10,2/SB/CD/AGP/16M	3600	600	24
VIVA P3-800/128/20Gb/32Mb/SB/CD52	3651	635	6
VIVA P3-850(100)/64/10Gb/32Mb/SB/CD	3910	680	6
800/RAM128/20Gb/50x/32Mb/Sb	3932	678	17
VIVAP3-866(133)/128/20Gb/32Mb/SB/CD	3968	690	6
PIII650/64/10/52x/32/SC/ATX	4222	728	11
PIII 733/64/10.2Gb/16Mb vid/48x/15"	4272	712	25
PIII 700/128/10 2Gb/8Mb vid/48x/15"	4410	735	25
P-III 600/128/512/15,3/SB/CD/AGP/32	4500	750	24
PIII933/128M/30,2Gb/MB i815+SB+SVGA	5015	850	22
PIII 733/128/10.2Gb/32Mb vid/48x/17	5250	875	25
PIII 800/128/20 3Gb/32Mb vid/48x/17	5460	910	25
Компьютеры на базе AMD Athlon			
A550/32/10,2/1,44/CD/SB/8M	2044	365	1
A650/32/7,6/1,44/CD/SB/8M	2156	385	1
A700/64/10,2/1,44/CD/SB/8M	2212	395	1
DURON-650/64Mb/10,2/16/SB/CD/FDD	2520	450	8
Duron 650 64Mb/10Gb/RivaTNT II 16Mb	2588	435	14
VIVA Duron650/64/10Gb/16AGP/SB/CD52	2588	450	6
DURON 650/64MB/4,3GB/NTN M64 16/SB/	2627	458	10
VIVA Duron700/64/10Gb/16AGP/SB/CD52	2645	460	6
Duron 600/64Mb/10Gb/16Mb 3D TNT2/SB	2730	455	19
VIVA Duron 650/128/20Gb/32AGP/SB/CD	2846	495	6
DURON700/RAM64/20 4/50x/16Mb/Sb	2894	499	17
VIVA Duron 700/128/20Gb/32AGP/SB/CD	2904	505	6
VIVA Athlon750/64/10Gb/16Mb/SB/CD52	2933	510	6
VIVA Duron 750/128/20Gb/32AGP/SB/CD	2961	515	6
VIVA Athlon 800/64/10Gb/16AGP/SB/CD	3048	530	6
Duron K7-600/64/10,2/52x/16/SC/ATX	3161	545	11
VIVA Athlon750/128/20Gb/32AGP/SB/CD	3220	560	6
VIVA Athlon800/128/20Gb/32AGP/SB/CD	3278	570	6
DUR600/32/512/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	3300	550	24
Duron600/64/10,2/8Mb vid/48x/15"/sb	3540	590	25
Duron650/64/10,2/8Mb vid/48x/15"/sb	3570	595	25
ATHL550/64/512/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	3600	600	24
DURON800/RAM128/20 4/50x/32Mb/Sb	3718	641	17
DUR650/64/512/15,3/SB/CD/AGP/16Mb	3900	650	24
ATHL650/64/512/15,3/SB/CD/AGP/16Mb	4200	700	24
DUR700/128/512/20,4/SB/CD/AGP/32Mb	4500	750	24
ATHL700/128/512/20,4/SB/CD/AGP/32Mb	4800	800	24
T-BIRD800/128/20,3/32Mb vid/48x/17"	5610	935	25
Мобильные компьютеры			
IBM 486DX4-75/ 10" /20/340Mb/FDD	1380	230	9
IBM 486DX4-100/10"/40/1 0G/FDD/fax	1860	310	9
Compaq P120/10"/16/810/SB/FDD	2340	390	9
TI P-100/ 10"/24/1G/SB/CD/ FDD	2520	420	9
IBM P120/12"/24/1G/SB/CD/FDD	3120	520	9
Toshiba P-120/12"/48/1,2G/SB/CD/fax	3420	570	9
IBMP166/12"/32/2Gb/SB/CD/FDD/fax14,	3750	625	9
IBMP166/12"/32/3Gb/SB/CD/FDD/fax28,	3930	655	9
Toshiba660 P150/80/HDD1,4/1,44/28,8	4641	780	14
IBM P233/13.4"/32/4Gb/SB/CD/FDD	5040	840	9
Compaq Armada - TFT/SB/CD/56K,от	8700	1450	24
Toshiba Sattelite-TFT/SB/CD/56K,от	8700	1450	24
Toshiba Portege-TFT/SB/56K Slim,от	8700	1450	24
Fujitsu LifeBook - TFT/SB/CD/56K,от	9900	1650	24
Toshiba Tecra 8X - TFT/SB/CD/56K,от	9900	1650	24
TwinHead PowerSlim-TFT/SB/CD/56K,от	10500	1750	24
Sony VAIO PCG - TFT/SB/CD/56K,от	12900	2150	24
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Процессоры			
CEL 333 SLOT1 BOX	290	50	20
CEL 366 PPGA (UP550) TRAY	319	55	20
Модули памяти			
DIMM 16MB PC66 IBM	87	15	20
Материнские платы			
6ASA0 SLOT1 VIA 693 + SB ATX	435	75	20
GIGABYTE 6BA SLOT1 I440BX ATX	464	80	20
6BTM SLOT1 I440BX ATX	493	85	20
Звуковые карты			
SB AD 1816 ISA	52	9	20
SB YAMAHA 724 PCI	81	14	20
SB CREATIVE SB16 CT2950 ISA	116	20	20
Видеокарты			
DIAMOND STEALTH G460 I740 8MB AGP	162	28	20
SAVAGE 3D 8MB AGP+TV-OUT	180	31	20
Модемы			
MOTOROLA LIVESTYLE 28.8 V.34 PCMCIA	203	35	20
D-LINK V.90 56K VOICE ROCWELL EXT	319	55	20
ZYXEL OMNI 288S VOICE V.90 56K EXT	522	90	20
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
K6-2-450	280	50	8
Celeron 333-766A 128cash FCPGA Box	290	50	10
500 Mhz K6-2 3D Now!	292	49	14
CELERON 366 PPGA	302	52	17
AMD K6-II-450 M	312	52	27
AMD K6-2+ 500	319	55	17
AMD K6-2/DURON/ATHLON ,от	330	55	24
AMD K6-2+ 500MHz	333		3
DURON 650Мгц Socket A	336	56	19
AMD DURON 650	336	58	17
CELERON 433 PPGA	336	58	17
DURON 650	342	57	25
AMD duron 650-800	342	59	10
AMD DURON 650 / SocketA / 192	343		3
INTEL Celeron/Pentium-III ,от	360	60	24
AMD DURON 650	364	65	8
AMD DURON 700	400	69	17
Celeron 500Мгц	420	70	19
DURON 700	420	70	25
600 Mhz (Copermine 0.18) FCPGA	452	76	14
AMD DURON 750	464	80	17
CELERON 600 FCPGA	476	82	17
Intel Celeron 600 /Socket370/128/66	479		11
Celeron 566Мгц разгон	480	80	19
CELERON 566 FCPGA	487	87	8
Celeron 633Мгц	492	82	19
Intel Celeron 633 Box	504	84	25
Celeron 600Мгц разгон до 900+Mhz	510	85	19
667 Mhz (Copermine 0.18) FCPGA	518	87	14
CELERON 633 BOX FCPGA	522	90	17
Celeron 667 128Kb Tray FCPGA	534	89	27
AMD DURON 800	539	93	17
Celeron 667Мгц	540	90	19
DURON 800Мгц Socket A	540	90	19
Celeron 700 128Kb BOX FCPGA (0.18)	570	95	27
PIII 450-1000 256KbFCPGA(100/133MHz	574	99	10
AMD T-BIRD 700 Slot A	580	100	17
CELERON 700 FCPGA	609	105	17
PIII 450 /512 SECC-2	609	105	17
PIII 533 /256 /133 SECC-2	748	129	17
Pentium III 533Мгц Socket 370	762	127	19
AMD T-BIRD 800 Socket A	771	133	17
CELERON 733 BOX FCPGA	777	134	17
PIII 600 /256/133 FCPGA	812	140	17
PIII 550 /256 FCPGA	841	145	17
PIII 650 /256 FCPGA	841	145	17
Pentium III 550Мгц Socket 370	870	145	19
AMD T-BIRD 850 Socket A	870	150	17
P-III 600 Tray SECC-2 (100Mz) 256Kb	900	150	27
PIII 600 Box,FPGA(133Mz) (0.18)256k	936	156	27
PIII 600 /256/133 BOX FCPGA	980	169	17
PIII 650 /256 BOX FCPGA	980	169	17
PIII 667 /256 /133 BOX FCPGA	986	170	17
PIII 667 /256 BOX SECC-2	986	170	17
PIII 700 /256 BOX FCPGA	1044	180	17
Intel Pentium III 733 256Kb/133 Box	1104	184	25
Pentium3-700/256 SECC 2	1120	200	8
AMD T-BIRD 950 Socket A	1131	195	17
PIII 733 /256 FCPGA	1131	195	17
Intel PentiumIII 800/Socket370/256	1213		3
AMD T-BIRD 1GHz Socket A	1305	225	17
PIII 800 /256 BOX FCPGA	1305	225	17
PIII 800 /256 133 BOX FCPGA	1305	225	17
PIII 800 /256 133 BOX SECC-2	1305	225	17
PIII 850 /256 100 BOX FCPGA	1595	275	17
PIII 850 /256 100 BOX SECC2	1595	275	17
PIII 866 133 BOX FCPGA	1624	280	17
PIII 866/133 BOX SECC-2	1624	280	17
PIII 933 Box FCPGA (133Mz) 256k	2178	363	27
Модули памяти			
32MB PC-100	119	20	14
Dimm 32Mб PC100	138	23	19
Dimm 64Mб PC100	162	27	19
64MB PC-100	167	28	14
DIMM 64MB SDRAM PC100 M tec 8ch	167		3
Dimm 64Mb PC133 M.tech	168	28	19
Dimm 64Mб PC133 PQI	168	28	19
DIMM 64Mb 8nc PC-100 PQI	174	29	25
SDRAM 64PC-100 PQI	174	30	17
SDRAM 64PC-133 PQI	180	31	17
SDRAM 64 Mb PC-133 PQI	185	33	8
DIMM 64 PC-133 PQI	192	32	27
SIMM 16Mb EDO	210	35	9
DIMM 64M/128M,от	224	38	22
Dimm 128Mб PC133 NCP	258	43	19
DIMM 64/128Mb PC-100, 8ns, BRAND,от	258	43	24
DIMM 64/128MbPC-133, 7,5ns,BRAND,от	270	45	24
DIMM 64 PC-133 Transcend	306	51	27
SDRAM 128PC-100 PQI	325	56	17
SDRAM 128PC-133 NCP	325	56	17
SDRAM 128PC-133 PQI	325	56	17
DIMM 128Mb 8nc PC-100 PQI	330	55	25
DIMM 128PC-133 PQI	330	55	27
SIMM 32Mb EDO	360	60	9
SDRAM 256PC-133 PQI	725	125	17
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	89	15	12
SY-5EDM	244	45	26
TYAN Titon Turbo 2 AT	244	45	26
Slot1SISBX pro,AGP,SB,AT/ATX,100MHz	256	44	23
TYAN Titon Turbo 2 ATX	261	48	26
SOLTEK SL-53E5 6/y	319	55	17
MANLI C861, VIA 691/586B, Socket370	319	55	15
EP-3BXA	320	59	26
VIA Pro+, AT	330	55	19
EP-3VWM	331	61	26
BIOSTAR M5 ALC+Sound	336	60	8
SY-5SSM	337	62	26
440ZX ZIDA Slot1 100Mhz AGP Copermi	339	57	14
BIOSTAR M5ALC	342	59	17
MANLI C908, VIA 693A/596B, 133 MHz,	342	59	15
P-III s370 VIA Pro , B AT	348	58	27
EP-3VBM-L	348	64	26
MANLI C909, VIA 693A/586B,Socket370	354	61	15
PC Partner VIA Apolo PRO FCPGA	354	60	22
MSI 6163 VIA Slot 1 Copermine	360	60	19
ACORP BX/810/VIA ATX,от	360	60	24
ManliMVP3 512Kb(75-450Mz 2DIMM,2SIM	360	60	27
PCPartnerC908, VIA693A/596B, 133MHz	371	64	15
EP-3BXA	375	69	26
MB Socket370 ViaApollo133 ATX	379		3
EP-CU13IIA	380	70	26
SOLTEK SL-54U5 6/y	383	66	17
ACORP 6ZX85, 440ZX Socket 370, AT	383	66	15
FCPGA BX440,AGP,AT/ATX, 100MHz	384	66	23
MB Socket7 PC-Partner MVP3 AT	389		3
TRANCEND TS-AVD1(VIAAPOLLO PRO133,	396	66	18
EP-BX3	396	73	26
K7 SlotA AMD-750 Manli,ATX	402	67	27
EP-3S1M	402	74	26
EP-8KTA+	402	74	26
SOLTEK SL-63A1 6/y	406	70	17
MANLI C871, i810, Socket 370, Video	412	71	15
440BX s370 ATX Coppermine ready	414	69	27
MB Socket370 PC-Partner i440BX AT	415		3
MSI 6137 I810 S370, mATX	420	70	19
"Transcend"TS-AVD1 VIAApolloPro133	420	70	25
EP-3S1A	424	78	26
PCPartner C871, i810, Video & Sound	429	74	15
SOLTEK SL-63AV+	435	75	17
EPOX EP-7KXA	435	75	17
EP-3SPA3	440	81	26
"Transcend" TS-AVD3 VIA693A, ATA66,ATX	450	75	25
CHAINTECH 6AIA4, VIA 694/686A,Sound	458	79	15

Наименование	грн.	у.е.	код
MSI 6156 mATX BX Slot 1 Copermine	462	77	19
IWILL BD100plus	464	80	17
BIOSTAR M6VCA, VIA693A, Socket 370/	470	81	15
EP-BX7+100	472	87	26
GIGABYTE GA-6EMMP(EX,ATIPro4Mb,Yama	480	80	18
CHAINTECH 6AJA4, VIA 694/686A,Sound	481	83	15
AOpen AX6BC	493	85	17
ASUS P2B-F	493	85	17
ChainTech 6-BTM P-III Slot1, i440BX	498	83	27
TRANCEND TS-ABX11 (BX, 100-150 Mhz,	516	86	18
GIGABYTE GA-6VA7+ (VIA;ATA66,133MHz	516	86	18
EP-7KXA	521	96	26
SOLTEK SL-67KV	522	90	17
GIGABYTE GA-6ZXC (ZX, 100MHz, ATX)	528	88	18
MB ChainTech 6BJM0	549	93	22
GIGABYTE GA-6BX7(BX,FC-PGAP-IIIread	558	93	18
MICROSTAR BX/815/VIA ATX,от	570	95	24
"MicroStar" 6309 VIA694X, SB, ATA66	576	96	25
"MicroStar" 6309 VIA694X, SB, ATA66	576	96	25
sst/ms 6330 soc A(под DURON)200MHz	580	100	10
IWILL VD133PL	580	100	17
GIGABYTE GA 6VX7-4X (VIA;ATA66;ATX)	582	97	18
"Soltek"SL 75JV VIA KT133 AGP Pro, ATX	582	97	25
MANLI C960, i815, Socket 370, Video	592	102	15
GIGABYTE GA-6BA (BX,AT)	600	100	18
SocketA"MSI"6340KT133,AGPx4,SB,UDMA	609	105	23
FIC AZ11 VIA +Sound	616	110	8
A-Open MK33	616	110	8
"ABIT" BE6-II, i440BX,PCI-5, ISA-1,DIMM-3	624	104	25
TYAN Tomcat i810e	624	115	26
Soltek 75JV	630	105	19
MB Socket370 LS i815 SVGA w/o SB AT	637		3
ABIT BE6 II	638	110	17
FIC AZ11	638	110	17
"Soltek" SL-75KV+VIA KT133 AGP Pro	642	107	25
GIGABYTE GA-6CXC-1(i820,133MHz,Dual	654	109	18
Soltek 75KV+	660	110	19
ASUS CUV4X,VIA694/686A,Sound,Socket	667	115	15
SOLTEK SL-75KV+	667	115	17
FCPGAi815E,Video+AGP,SB,ATX,UDMA100	670	115	23
BIOSTAR M6TSL, i815E, Sound,Video,	684	118	15
Transcend TS-AKT4, SB, ATX	690	115	19
Transcend TS-AKXA, SB, ATX	690	115	19
"ABIT" BX133-RAID, i440BX, PCI-5,ISA-1	690	115	25
Soltek 75KV2	696	116	19
"AOpen"AX3S i815E,PCI-5,DIMM-3,ATA100	696	116	25
abitse6/SI6 i815eATA100/ATX//VIA694	696	120	10
Abit BE6 RAID 440BX,Slot1, (AGP,	708	118	27
Soltek 75KAV	720	120	19
msi 6337 i815e soc 370 atx	725	125	10
GIGABYTE GA 6BX7+ (BX;FC-PGA P-III	726	121	18
ASUS CUBX-E, i440BX, FCPGA, UDMA100	731	126	15
INTEL KD815EP OEM	771	133	15
IWILL KV200	783	135	17
TYAN Tomcat 810e(Intel810e,Slot1,up	792	132	18
AOpen AK73 Pro	800	138	17
TYAN Thunder 2	815	150	26
MB Socket370 ASUS CUSL2C i815EP ATX	815		3
MSI MS-6337, i815E, FCPGA, UDMA100,	821	141 5	15
IWILL WO2	841	145	17
SOLTEK SL-68A	841	145	17
SOLTEK SL-68C	841	145	17
IWILL KV200-R ATA100 RAID	870	150	17
ASUS CUSL2, i815E, FCPGA, UDMA 100,	922	159	15
IWILL WO2-R ATA100 RAID	928	160	17
GIGABYTE GA-6BXD (BX, Dual,ATX)	978	163	18
IWILL DBD100	1102	190	17
IWILLKA266-R Ali MAGik 1 ATA100RAID	1160	200	17
TYAN Tiger100(BX,Dual,4xDIMM,1xAGP,	1380	230	18
AOpen DX34	1827	315	17
AOpen DX34 plus	2726	470	17
IWILL DBL100	2726	470	17
TYAN Thunderbolt(BX,Dual,4xDIMM,1xA	3402	567	18
IWILL DCA200-N Slot II Dual i840	4002	690	17
Накопители			
Жесткие диски IDE			
540M Quantum	118	20	12
Fujitsu UATA-66 4,3Gb	448	80	8
HDD for notebook 2.1-6 0 Gb,от	492	82	9
4.3 Gb SEAGATE ST34313A	551	95	17
Fujitsu 6.4GB	553	93	14
SAMSUNG (5400RPM) UDMA-100,от	570	95	24
10 15Gb FUJITSU(5400/7200)	580	100	10
Caviar 10,2 Gb	600	100	18
IDE 9GB Fujitsu UDMA66	666		3
20-27GbFUJITSU/SEAGATE/IBM(5400/720	667	115	10
10,2G WD100 UDMA66	670	115	23
WD 102AA 10.2GB 5400rpm 2MB cache	684	115	14
FUJITSU (5400/7200RPM) UDMA-66,от	690	115	24
Fujitsu 15,3 Gb 7200rpm	702	117	18
20 0GB Samsung UDMA 100	702	118	14
20,4G Seagate	719	124	23
QUANTUM (4400/7200RPM) UDMA-66,от	720	120	24
IDE 20GB SAMSUNG	738		3
10.2 Gb Fujitsu 7200rpm	744	124	27
Fujitsu UATA-66 10,2Gb	756	135	8
10.2 Gb Western Digital 7200rpm	762	127	27
Fujitsu 20,4 Gb 7200rpm	774	129	18
20.5 Gb IBM DTLA305020	800	138	17
IDE 30GB SAMSUNG	803		3
15,0 Gb Western Digital 7200	810	135	27

Наименование	грн.	у.е.	код
10 2 Gb Quantum 7200rpm	810	135	27
20 4 Gb FUJITSU MPF3204AH	829	143	17
Caviar 30,7 Gb	840	140	18
30 6 Gb Samsung ATA 100	840	140	27
30,0 Gb IBM 7200, 2мб, ATA 100	858	143	27
30 7 Gb FUJITSU MPG3307AT	870	150	17
40 9 Gb FUJITSU MPG 3409ATS	957	165	17
30 7 Gb IBM DLTA307030	1015	175	17
40.0 Gb Quantum 7200rpm	1188	198	27
9 2 Gb SEAGATE Barracuda 18XL	1363	235	1[illegible]
61.4 Gb IBM DTLA-307060	1566	270	17
76.8 Gb IBM DTLA-307075	2233	385	17
Сменные диски			
CD-ROM 48-x Cyber Drive	208	35	14
48 X Samsung MODE 4, UDMA33	208	35	14
BTC 50x	210	35	18
MITSUMI 32x	216	36	18
MITSUMI 48x	228	38	18
CD-ROM 50x AOpen CD-950E	232	40	17
DELTA 50x	240	40	18
CD-ROM 52x CREATIVE	244	42	17
CD-ROM 48x SONY	255	44	17
AOpen 48x	264	44	18
TEAC 40x	284	49	23
CD 40 TEAC	290	50	10
TEAC 40x	300	50	18
ZIP 100Mb Panasonic int IDE	306	51	9
TEAC 32x SCSI	396	66	18
CD-ROM24xTEAC CD-224EBNotebook size	406	70	17
ZIP 250Mb Panasonic int IDE	558	93	9
ZIP 100Mb ext LPT iOmega retail	594	99	18
DVD-ROM Sony DDU 1211-10	609	105	17
DVD-ROM IDE 12speed Hitachi	615		3
ZIP 100Mb ext USB iOmega retail	618	103	18
DVD ROM Hitachi 12/40x IDE	660	110	9
DVD NEC 8x/40x, digital out, OEM	660	110	18
DVD-ROM Hitachi GD7500	667	115	17
CD RW Philips 4x/4x/32x, IDE	690	115	9
DVD ROM Pioneer 16/40x IDE	720	120	9
CD RW Teac 4x/4x/32x, IDE	732	122	9
ZIP 100Mb ext SCSI iOmega retail	756	126	18
CD-ROM 24x TEAC CD 224PEK PCMCIA	829	143	17
CD-RW TEAC CD W54EK 4x/4x/32x	829	143	17
CD RW Panasonic 8x/4x/32x, IDE	840	140	9
CD RW 8x4x32speed Samsung SW 208	859		3
CD-ROM 24x TEAC CD-224PUK USB	922	159	17
ZIP 250Mb IOMEGA ext USB	960	160	9
HP SureStore CD RW 8250I 4x4x20(IDE	984	164	18
CD-RW CREATIVE RW-8435E 8x/4x/32x	986	170	17
DVD ROM Pioneer 10/40x SCSI	996	166	9
CD RW Teac 8x/8x/32x, IDE	1020	170	9
DVD-ROM TEAC8x DV-28E Notebook size	1044	180	17
CD RW SONY CRX145E 10x/4x/32x	1160	200	17
HP SureStore CD-RW 9150i 8x4x32(IDE	1194	199	18
CD RW Yamaha 8x/8x/24x SCSI	1260	210	9
CD RW Teac 4x/4x/32x, ext USB	1290	215	9
CD-RW-DVD 4x4x24x4 Samsung SM-304	1376		3
CD RW Teac 12x/10x/40x, IDE	1392	232	9
HP SureStore CD-RW 8230E 4x4x6(USB)	1398	233	18
HP SureStore CD-RW9310I 10x4x32(IDE	1446	241	18
HP SureStore CD-RW9350I 10x4x32(IDE	1464	244	18
Mitsumi CD-R 4804TU	1476	246	18
MO FUJITSU 640IDE int.	1508	260	17
MO FUJITSU 640SCSI int.	1508	260	17
CD RW Yamaha 16x/10x/32x IDE	1530	255	9
HP SureStore CD RW 8210E+ 4x4x6(USB	1560	260	18
HP SureStore CD-RW9210E 8x4x32(SCSI	2067	344 5	18
Контроллеры			
SCSI-3 Tekram 315 PCI	168	28	9
SCSI-2 Adaptec 2903B	234	39	9
Ultra160 SCSI Adaptec 29160	1410	235	9
MultiMedia			
Навушники з мікрофоном (гарнітур)	24		3
Колонки SPK-202 80W	35	6	22
Speakers JUSTER SP 613, 100W	38	6 5	15
Колонки SP-192	42	7	18
SpeakersGENIUS/TEAC/UMAX60 1200W,от	42	-	24
Джойстик PRIMAX GAMEPAD (Gamepad)	45		3
Speakers PRIMAX 90W	64	11	15
Speakers JUSTER SP-628, 140W	70	12	15
Джойстик A4Tech SF-5	73		3
Sp PRIMAX 90PMPO	74		3
SB PCI C-Media 8738 4 chann	81		3
SOUND Aopen PHANTOM	84	15	8
Yamaha pel Yamaha 744 3D	86	14 5	14
Sound AOpen AW200 Phantom	87	15	17
SB Yamaha 740 16-bit 3D PCI	90	15	27
ETHERNET PCI Focus BNC+TP	91		3
SB Yamaha 744 16 bit 3D PCI (аналог	96	16	27
Speakers JUSTERA 001, 200W,FlatPanel	104	18	15
Speakers JUSTER SP-675, 200W	110	19	15
Sound CREATIVE PCI 128	122	21	17
SOUND CREATIVE PCI	129	23	8
Sound card,SpeakersCreative Labs,от	138	23	24
Sp Accustics 200s	140		3
Sound AOpen AW744 Pro Digital	168	29	17
SpeakersJUSTER 3D-626,with SubWoofe	174	30	15
Комплект CREATIVE SBS35 + PCI 128	191	33	17
TV/FM-tun,Web Camera,CaptureCard,от	210	35	24
Sound card 32-bit ESS + FM PCI	210	35	27
Speakers JUSTER CPR-200, 450w	229	39 5	15

Наименование	грн.	у.е.	код
Speakers JUSTER 5D-626, Sub Woofer+	238	41	15
Creative PCI Creative Level 1024	286	48	14
SB Creative SB LIVE! Value	313		3
Creative LIVE 1024 PCI	318	53	18
SB Creative Live! Player 1024 техно	324	54	27
Sound CREATIVE PCI 512	331	57	17
Sound CREATIVE LIVE 1024 (Retail)	406	70	17
Sound CREATIVE LIVE 5 1	412	71	17
Sound CREATIVE LIVE Platinum 5.1	1189	205	17
Creative LIVE 1024 Platinum PCI	1200	200	18
SB Live! Platinum 5 1	1260	210	9
CREATIVE SB LIVE! PLATINUM 5 1,B C	1350	225	27
Видеокарты			
4MB CL AGP 3D	104	17 5	14
S3 TRIO 3D, 4Mb SGRAM, AGP	116	20	15
S3 3D/2X 4 MB/8MB AGP,от	124	21	22
SVGA SPARKLE S3 Trio 3D 4Mb	128	22	17
SVGA SPARKLE S3 Trio 3D 8Mb	162	28	17
S3 TRIO 3D, 8Mb SDRAM, AGP	162	28	15
S3 Savage 4, 8Mb SDRAM, AGP	189	32 5	15
SVGA 8MB RivaTNT2 VANTA	203		3
SVGA SPARKLE S3 Savage4 Extreme16Mb	232	40	17
TV Tuner ATI Wonder VE	238	41	17
16M AGPx4 RIVA TNT2 Vanta	244	42	23
SVGA ATI Xpert 98 8Mb	244	42	17
SVGA SPARKLE S3 SAVAGE 4 PRO 16Mb	263	47	8
SVGA SPARKLE TnT2 Vanta 16Mb	278	48	17
SVGA SPARKLE TnT2 Vanta PCI 16Mb	290	50	17
SVGA 16MB RivaTNT2 M64	296		3
SVGA ASUS AGP V2000 8Mb	319	55	17
16M AGPx4 RIVA TNT2 M64	319	55	23
Riva TNT2 M64 16Mб	330	55	19
SVGA SPARKLE S3 Savage4 Pro 32Mb	331	57	17
SVGA 16MB SG RivaTNT2 PRO	333		3
ATI Rage128 Xpert2000PRO,16MB SDRAM	336	58	15
32MB RIW AGP RIVA-TNT II M64	339	57	14
SVGA SPARKLE S3 SAVAGE 4 PRO 32Mb	342	61	8
ATI Rage 128/300 MHz Xpert 2000 Pro	348	60	15
SVGA SPARKLE TnT2 M64 32Mb	348	60	17
32M AGPx4 RIVA TNT2 M64	348	60	23
SVGA 32MB RivaTNT2 M64	352		3
VOODOO 2000/3000/3500/4500/5500,от	360	60	24
32MB RIW AGP RIVA-TNT II Full	369	62	14
MANLI RIVA TNT2 Pro, 32Mb SDRAM,AGP	383	66	15
32M AGPx4 RIVA TNT2 Pro	383	66	23
Riva TNT2 M64 32Mб	390	65	19
ATI Rage 128 Xpert 2000 Pro, 32Mb	394	68	15
Riva TNT2 16 AGP FULL PRO	402	67	27
Riva TNT2 M64 32 AGP	402	67	27
SVGA SPARKLE TnT2 M64 PCI 32Mb	406	70	17
SVGA ATI Xpert 2000 16PRO	406	70	17
SVGA 32MB RivaTNT2 PRO	406		3
ATI Rage 128 Xpert 2000, 32Mb SDRAM	412	71	15
"ASUS" AGP-V3400 TNT 16Mb SGRAM TV	420	70	25
VOODOO3-1000(16MB)(Velosity100)3Dfx	420	70	27
32M AGPx4 RIVA TNT2 Ultra	441	76	23
ASUS V3800/V6600/V6800/V7700,от	450	75	24
SVGA ATI Xpert 2000 32PRO	452	78	17
SVGA SPARKLE TnT2 Pro PCI 32Mb	464	80	17
ASUS V3800 ProRIVA TNT2, 16Mb SGRAM	487	84	15
"ASUS" AGP-V3800TNT2 16Mb SGRAM	498	83	25
SVGA AOpen TnT2 M64 32for Flex ATX	499	86	17
SVGA 32MB RivaTNT2 Ultra	512		3
ATI Rage128/300MHz FuryPRO32Mb ViVo	568	98	15
MATROX G450, Dual Head, 16 Mb SDRAM	568	98	15
ATI32MB VIVOTV-IN/OUT/ATI ALLWONDER	580	100	10
SVGA SPARKLE GeForce2 MX 32Mb	580	100	17
"Sparkle" GeForce2 MX, 32Mb 5.5ns SGRAM	582	97	25
Riva GeForce2 MX, 32Mb SDRAM	588	98	19
VOODOO3-3000 + TV-Out AGP	594	99	27
32M AGPx4 GeForce 2MX	597	103	23
MANLI GeForce 2MX, 32Mb, AGP	632	109	15
"ASUS"AGP-V3800TNT2 16MbSGRAM TVin/	636	106	25
SVGA ATI Rage128 Fury Pro 32VIVO	650	112	17
SVGA 32MB GeForce2 MX	658		3
ASUS V3800Pro, RIVATNT2, 32Mb SGRAM	684	118	15
ATI ALL-IN-WONDER , 32Mb, AGP	702	121	15
Tornado GeFORCE256 GPU AGP4X w/32MB	702	117	27
ATI Radeon, 32Mb SDR, 350MHz, AGP	748	129	15
Riva GeForce2MX,32Mb SDRAM DUALHEAD	780	130	19
SVGA ATI All-in-Wonder AGP 32MB	783	135	17
"ASUS"AGP-V3800TNT2 32MbSGRAM TVin/	840	140	25
"ASUS" AGP-V6800 GeForce 32Mb DDR	1110	185	25
SVGA ATI RADEON 32Mb	1508	260	17
SVGA 64MB ASUS GeForce256 Pro64 DDR	1560		3
SVGA ATI RADEON 64Mb	1827	315	17
Мониторы			
15" Samsung 500S 6/y	649	110	12
14" LG 450N, 1024x768@60Hz, 800x600	708	122	15
15"DAEWOO 523/526	754	130	10
15"DAEWOO531X 1024x768@60Hz 800x600	760	131	15
15" Samtron 55E 0.28	815	137	14
15"Samtron 55E, 1024x768@75Hz, 800x	824	142	15
15" ViewSonic E651	835	144	15
15"SAMSUNG550B/550S/DTK/LG1280x1024	841	145	10
15" Samsung SM 550S, 1024x768@75 Hz	847	146	15
15" SAMTRON 55E/75E,от	856	145	22
15" Samsung 550S (0 24,1024x768)	859	148	23
Samsung "15	868	155	8
DTK15"/19",до1600x1200x85Hz,0,27",от	870	145	24
15" SW 520 Si	882	147	18

Наименование	грн.	у.е.	код
Samsung 15" 0.28 550S MPR2	888		3
15" Samsung SamTron 55e	891	148.5	18
15" Samsung SyncMaster 550S	894	149	18
Samsung 550S	899	155	11
15" SAMTRON 55E	899	155	17
SAMSUNG15"/21"до1600x1200x85Hz,от	900	150	24
15" Samsung 550S	903	153	12
15" SAMSUNG 550s	905	156	17
15" HYUN DeluxScanV570 0,28TCO99	915	155	12
15" Samtron 55B 0.28	946	159	14
15" Samsung SM 550B, 1024x768@85 Hz	992	171	15
15" Samsung 550B	1003	170	12
15" Samsung SamTron 55b	1008	168	18
15"ViewSonicG55, 1280x768@80 Hz,TCO	1009	174	15
15" SAMSUNG 550b	1015	175	17
15" SAMTRON 55B	1015	175	17
15" Samsung SyncMaster 550B TCO99	1038	173	18
Samsung 15" 0.28 550B TCO95 OSD	1043		3
Samsung 550B	1044	180	11
15" ViewSonic G655 (0.27, 1280x1024	1062	177	18
17" DAEWOO 712B 1280x1024@60Hz 1024	1119	193	15
17"Samtron 75E, 1280x1024@60Hz,1024	1183	204	15
17" GVC 1280x1024	1189	205	10
17" Samtron 75E (0.24,1280x1024)	1206	208	23
17" Samsung SM 750S, 1280x1024@60Hz	1241	214	15
15" SONY E100P,1280x1024@60Hz,1024x	1241	214	15
15"SONY e100 TCO-95,0.25	1247	215	10
17" Samsung Samtron 75e	1260	210	18
SONY15"/24"до1600x1200x120Hz,от	1260	210	24
17" SAMTRON 75E	1276	220	17
17"SAMS750S/753DF/700NF/700IFT,от	1298	220	22
17" Samsung SyncMaster 750S	1314	219	18
17" SAMSUNG 750s	1328	229	17
17" Samsung SM 753DF, DynaFlat 1280	1386	239	15
17" SAMSUNG 750ST	1386	239	17
17" SAMSUNG 753/755DF	1392	240	10
17" SAMTRON 75G	1392	240	17
17" SAMSUNG 753DF	1444	249	17
17" Samsung 753 DF TCO' 99	1463	248	12
Samsung 17" 0,2/0,24 753DF TCO99	1478		3
17" Samsung SyncMaster 753DF	1482	247	18
Samsung 753 DF	1496	258	11
17" Samsung SM 755DF, DynaFlat 1600	1531	264	15
17" Samsung 755DF (0.24,1600x1280)	1562	269	23
17" Samsung Samtron 75g	1590	265	18
17" Samsung 755 DF TCO' 99	1593	270	12
17" SAMSUNG 750b(T)	1595	275	17
17" SAMSUNG 755DF	1618	279	17
LG FLATR17"/21"до1600x1200x85Hz,от	1620	270	24
Samsung 755 DF	1653	285	11
17" Samsung SM 700NF, 1600x1200@76	1705	294	15
17" Samsung SM 700IFT,1600x1200@76	1734	299	15
17" SAMSUNG 750p(T)	1734	299	17
17" Samsung Samtron 75p	1776	296	18
17" Samsung SyncMaster 750P	1776	296	18
17" Sony e200 /G200	1885	325	10
17" SAMSUNG 700IFT	1885	325	17
17" SAMSUNG 700NF	1885	325	17
19" SAMSUNG 950p(T)	2407	415	17
19" SAMSUNG 900 IFT	2552	440	17
19" SAMSUNG 900NF	2552	440	17
19" Samsung SM 900IFT, 1600x1200@76	2598	448	15
Samsung 900 IFT	2697	465	11
15" SAMSUNG SM 570S AN TFT	6322	1090	17
15" SAMSUNG SM 570B PN TFT	6496	1120	17
15" SAMSUNG SM 570P PN TFT	6960	1200	17
17" SAMSUNG 770 TFT	9860	1700	17
Устройства ввода			
Mouse A4 520/521 PS/2	17	3	17
MouseA4Tech/Genius 520dpi,Scroll,от	18	3	24
Клавиатура TurboPlus Rus AT	25	4.3	17
Mouse MITSUMI PS/2	32	5.5	17
Mouse MITSUMI Serial	32	5.5	17
Kb.Everytouch 107k Multifunction,от	36	6	24
Клавиатура Chicony 9810AT	41	7	17
Клавиатура Sven Slim 300 PS/2	41	7	17
клав. SVEN Standard600 AT	43		3
Клавиатура Chicony 9850AT	46	8	17
Mouse LOGITECH M35 Serial	52	9	17
"mouse" 2 but&1Scroll A4-TECH Combo	53		3
Клавиатура Mitsumi Ergo Classic AT	58	10	17
Клавиатура Mitsumi Ergo ClassicPS/2	58	10	17
Mouse MITSUMI Serial S5001 Scroll	61	10.5	17
Mouse A4 WWW-10 PS/2+Serial	67	11.5	17
"mouse" MITSUMI Scroll Serial	68		3
MouseMicrosoftIntelli,720dpi,Scr,от	84	14	24
Mouse A4 WWW-31 PS/2+Serial	87	15	17
клав. SVEN MultimediaErg.2500 AT	118		3
Kb. Microsoft Elite, Internet,от	222	37	24
Mouse LOGITECH MouseMan Wheel	238	41	17
Модемы			
Rockwell,Motorola,lucent VI 56K int	99	17	10
MOTOROLA V.90 56K VOICE INT	104	18	20
56k AOPEN Voice PCI Int	116	20	17
56k AOPENVoicePCI Int. for FlexATX	116	20	17
Hayes Accura 14 4k ext	132	22	9
56k GENIUS Voice PCI Int.	151	26	17
Hayes Accura 56k ext.	228	38	9
Acorp, 56K+ V.90, Voice, Ext.(Укр)	300	50	24
FM ACORP 56K /Orest ukr/ ext.	309	52	14
d-link56k V90ext/ d-link56k v90(UKR	348	60	10
GVC, 56K V.34/90, Voice, Ext.(Укр)	390	65	24
GVC 56K ASVD ext w/cable(UKR)	406	70	10
56k GVC Voice ext (Ukr) - R21L	435	75	17
DIAMOND SupraMax 56K USB ext	438	73	9
IDC 2814/5614 ext AON	452	78	10
IDC-2814 BXL/VR 56K ext.	480	80	9
ZYXEL OMNI 56K	499	86	10
IDC-5614 BXL/VR 56K ext.	564	94	9
Modem ext. IDC-5614BXL/VR+56Kbit/s	603		3
3COM V/90 56K+10MB/S TPO PCMCIA	1015	175	20
Сетевое оборудование			
HUB 8 port GENIUS	215	37	17
HUB INTEL 5 port	290	50	17
HUB INTEL 8 port w/BNC	464	80	17
Switch 4 port INTEL 10/100	702	121	17
Switch 8 port INTEL 10/100	870	150	17
Корпуса			
Корпус AT	0	от18	17
Корпус ATX	0	от27	17
MT-D 200W	89	15	14
Midi Tower JNC 235W, AT/ATX ,от	90	15	24
Midi Tower Codegen 235W, AT/ATX ,от	102	17	24
Корпус AT/ATX,от	106	18	22
MiniTower AT 200W 2x5"від 2x3.5"від	107		3
LW-218 235W	131	22	14
MidiTowerATX smile 230W 3x5" 2x3.5"	155		3
Прочее			
Диск CDR 5" 640MB MMORE 1штуко	5		3
Комплектующие,от	6	1	6
HP CD-R 1 pack	6	1	18
Дискета3.5" 1.44MB VERBATIM 10штук	17		3
Disk ZIP 100Mb	57	9.5	9
Кармон для IDE lock hot swap	61		3
HP CD-R 10 pack	66	11	18
Кармон для UDWA-66 Lock	67		3
Блок живлення AT	71		3
Disk ZIP 250Mb	84	14	9
Блок питания ПК ATX 230VA	100	17	23
Вентилятор FC-PGA TITAN DUAL	113		3
Блок питания ПК ATX 300VA	138	24	23
Crin S075/S2060/S106,от	248	42	22
ELSA ERASOR III Pro + 3D Revelator	870	145	18
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Матричные принтеры			
EPSON LX-300+	708	122	15
Epson LX-300	760	131	11
OKI Microline 3310	1508	260	11
EPSON FX-1170	1560	269	15
OKI Microline 3311	1566	270	11
EPSON FX-1170(9игл.,380cps(10cpi),	1650	275	18
EPSON FX-880(9 игл.,400cps(10cpi),	2274	379	18
Струйные принтеры			
Canon BJC-1000	348	58	27
Canon BJC 1000/2100/3000	348	60	10
Canon, HP, Epson, Lexmark,от	360	60	24
BJC-1000	394	68	11
EPSON Stylus Color480 4/3ppm,720dpi	394	68	15
Canon BJC-2100	408	68	27
BJC-2100	435	75	11
EPSON Stylus Color 480	435	75	17
Epson Stylus Color 480	447	77	11
HP DJ 610C (b/c,600dpi, 5/0,25ppm,	468	78	18
HP DeskJet640 Color,6/3ppm, 600dpi,	487	84	15
HP DJ 640C (b/c, 600dpi, 5/0,25ppm,	522	87	18
HP DJ 640C	522	90	11
HP DeskJet 640C	551	95	17
Canon BJC-3000	672	112	27
EPSONStylusColor680,5/3ppm,1440x720	684	118	15
Принт.струм.EPSON StylusColor740 A4	688		3
EPSON Stylus Color 680	742	128	17
HP DeskJet840 Color,8/5ppm,600*1200	754	130	15
EPSON LX-300 +	783	135	17
HP DJ 840C(colour,600dpi b,6/1,5ppm	786	131	18
HP DeskJet 840	812	140	17
EPSON Stylus Photo 750	1015	175	17
HP DeskJet 930 C	1073	185	17
CANON LBP-800 A4	1392	240	17
Принтер Canon LBP-800	1416	240	22
HP DJ350(b/c,600x300dpi b,3/0,25ppm	1494	249	18
EPSON Stylus Color870(color,forWin,	1548	258	18
HP DJ 350C8i (like 350 with battery	1650	275	18
ПринтерHPLaserJet1100/1100A/2100,от	2006	340	22
HP DeskJet 1125C	2291	395	17
Лазерные принтеры			
OKI Okipage 6W(600dpi,6ppm,GDI)	1013	175	23
OKI PAGE 6W, 600dpi	1027	177	15
oki 6w	1044	180	10
Canon, HP, OKI, Tektronix,от	1110	185	24
OKIPAGE 6W	1119	193	11
OKI Okipage 8iM(600dpi,8ppm,RAM 2M,	1191	205	23
HP LaserJet 6P, 6/y	1450	250	15
Canon LBP-800, 8 ppm, 600 dpi	1473	254	15
Canon LBP-800	1488	248	27
Canon LBP-800	1566	270	11
CANON LBP-800	1566	270	17
HP LaserJet 1100	2024	349	15
HP LJ 1100(600dpi, 8ppm, 2 (35)Mb,	2040	340	18
HP LaserJet 1100	2088	360	11
HP LaserJet 1100	2233	385	17
HP LJ 1100A Print/Copy/Scan(likeLJ	2586	431	18
HP LaserJet 1100 A	2761	476	17
HP LJ 3150 (print/copy/scan/fax)	3876	646	18
HP LaserJet 3150	3956	682	17
HP LaserJet 2100	4002	690	17
HP LJ 2100(1200dpi, 10ppm, 4(52)Mb	4014	669	18
HP LJ 2100M (like LJ 2100, but 8 Mb	4590	765	18
HPLJ2100TN(likeLJ2100Mwith PrintSer	5970	995	18
Светодиодные принтеры			
OKI PAGE 8i MAC	1160	200	17
OKI PAGE 8w Lite	1160	200	17
OKI PAGE 8p Plus	1624	280	17
Сканеры			
Acer, Genius, Mustek, Umax,от	360	60	24
Сканер Acer Color 340P/340U/640P,от	360	61	22
PRIMAXCOLORADO1200P,600x1200dpi 36b	365	63	15
Mustek 1200CP+	371	64	17
PRIMAX Visioner OneTouch 6100, Fax,	412	71	15
PRIMAX 19200USB 600x1200	435	75	10
MUSTEK SCANEXPRESS 1200CU, 600x1200	441	76	15
Сканер MUSTEK ScanExpress 1200USB+	446		3
UMAX Astra2000U, 600x1200dpi, 36bit	455	78.5	15
EPSON Perfection 610, USB, 600 dpi,	476	82	15
UMAX Astra3400, 600x1200dpi, 42bit,	481	83	15
EPSON Perfection 610	493	85	17
HP ScanJet 3300C, 600 dpi, 36 bit,	493	85	15
HP ScanJet 3300C	522	90	17
Mustek 12000SP+	574	99	17
AGFA SnapScan 1212P	609	105	17
AGFA SnapScan 1212U	609	105	17
HP ScanJet 4300C	789	136	11
Mustek A3S	1160	200	17
AGFA SnapScan E50	1653	285	17
HP ScanJet 6300C	2204	380	17
Источники бесперебойного питания (UPS)			
UPS PowerCom Back Pro Smart,от	390	65	24
UPS LINE INTERACTIVE 320 VA COMPACT	426	73.5	15
APC BACK - UPS 300 VA	429	74	15
UPS POWERCOM KIN-425AP SMART	447	77	15
UPS APC / GW Back Pro Smart,от	450	75	24
300 VA APC BACK	464	80	17
UPS APC 300/500/620 VA,от	466	79	22
Back UPS 300	476	82	11
APC BACK - UPS 500 VA	508	87.5	15
500 VA APC BACK	551	95	17
500 VA APC BACK PRO	771	133	17
Back-UPS AVR 500	783	135	11
650 VA APC BACK	870	150	17
420i VA APC SMART	1015	175	17
620 VA APC SMART	1334	230	17
1000i VA APC BACK PRO	2030	350	17
1400i VA APC BACK PRO	2639	455	17
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Canon,HP,Epson,Lexmark,Samsung,от	30	5	24
Тонер NPG-1 ориг	51	8.5	27
Canon BC-02	128	22	11
Тонер NPG-11 ориг	132	22	27
Canon BC-05	157	27	11
HP 51626A	180	31	11
HP 51629A	186	32	11
Картридж Canon EP-22(LBP-800 HP1100	295	50	22
Canon EP-A	296	51	11
Canon EP-22	296	51	11
Картридж BC-20 ориг	900	150	27
Картриджи BC-30	1038	173	27
Картриджи BC-31 ориг	1188	198	27
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
CANON FC-204 (ручная подача, 4 ppm)	1296	216	18
CANON FC-200 (ручная подача, 4 ppm)	1308	218	18
Копир Canon FC204/FC224,от	1333	226	22
Canon FC-206	1398	241	11
CANON FC-224 (автоподача50 л.,4ppm)	1602	267	18
Canon FC-226	1607	277	11
CANON FC-220(автоподача50 л.,4ppm)	1620	270	18
Canon FC-226	1656	276	27
Canon FC-336	2052	342	27
CANON FC-336 (автоподача50 л.,6ppm)	2430	405	18
CANONFC-860(автоподача,6ppm,70-141%	3432	572	18
Sharp AR-120	4031	695	11
CANONNP-6512(автопод.,12ppm,70-141%	4146	691	18
Canon NP-6512	4416	736	27
CANONNP-890(автоподача,9ppm,70-141%	4488	748	18
Sharp AR-150	4640	800	11
Canon PC-890	4800	800	27
XD104 (digital, 600 dpi, 10 (8)ppm,	6036	1006	18
Canon NP-6317	6204	1034	27
CANON NP-6416 (автоподача, 16 ppm,	6354	1059	18
CANON NP-6317 (автоподача, 17 ppm,	6642	1107	18
XD103f (digital, 600 dpi, 10 (8)ppm	6984	1164	18
CANON GP-215 (21(12)ppm,1200x600dpi	20994	3499	18
Факсы			
Sharp FO-50	882	152	11
Panasonic KX-FP82RS	974	168	11
Sharp FO-90	1143	197	11
Panasonic KX-FT46BX	1189	205	11
Телефоны			
Телефоны ассортим, от	101	7	1
Тел Panasonic TS5MX/TS10MX/TS15MX/	106	18	22
Panasonic KX-TS10	131	22.5	11
Р/т.PanasonicKX-TC1001/1040/1065,от	254	43	22
Panasonic KX-T 2365	261	45	11
Panasonic KX-TS17	261	45	11

Наименование	грн.	у.е.	код
Panasonic KX-TC 1005	278	48	11
Panasonic KX-TC 1025	383	66	11
услуги			
Скупка комплектующих Б/У	6	1	20
Скупка компьютеров Б/У	6	1	20
Скупка перферийных устройств Б/У	6	1	20
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	13
Размещ. аппарати сервера(колокейшн)	544	100	13
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	13
Установка и настр.Windows NT Интерн	1088	200	13
Запись CD R дисков			9
Заправка картриджей			
Заправка картриджа струных принтер	30	5	12
заправка картриджей,от	30		27
Заправка картриджа HP LJ,от	59	10	12
Заправка картриджа CANON,от	59	10	12
Ремонт			
Ремонт компьтеров,от	30	5	12
Ремонт источников питания,от	30	5	12
Ремонт мониторов, от	59	10	12
Ремонт принтеров, от	59	10	12
Ремонт мониторов, высокоемких диско			9
Модернизация ПК			
Модернизация любых ПК	6	1	20
Замена видеокарт,от	59	10	12
Замена старыхHDD на10,2 и больше,от	118	20	12
Замена принтер. HP на нов.модели,от	118	20	12
Восстановление информации HDD,от	118	20	12
Замена монит14,15"на15"...21",от	295	50	12
Модерн 286/586 на Pentium,от	354	60	12
Модерн 286/586 на K6-2-266/16,от	797	135	12
Модерн 286/586 на K6-2-500/64,от	1062	180	12
Модерн 286/586 на K6-2-350/32,от	1115	189	12
Модерн 286/586 на Celeron600/64,от	1239	210	12
Модерн 286/586 на PIII 600/64,от	1564	265	12
Доступ в Интернет по выделенной линии			
64Kb	2067	380	4
512Kb	16320	3000	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	4
по фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02 00-06:00)	16	3	4
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited Home (21:00-9:00	87	15	10
Internet Unlimited	120	22	4
Internet Unlimited Full(круглосуточ	203	35	10

Код	Название фирмы	Стр
1	2000 Comp (044-2139417, 2133381)	8
2	Devicom (044-5319510)	23
3	DiaWest (044-4556655)	1
4	IT Park (044-4647178)	2
5	JK дизайн	1,26
6	Viva (044-2163049, 2382913)	21
7	Атлон (044-5319463)	12
8	Богуславка (044-5597134)	12
9	Горнвест (044-4646699, 4183617)	12
10	Инкософт (044-2464389)	39
11	Каскад-Сервис (044-4555933)	22
12	Кварк-М (044-4411616, 2416741)	11
13	Колокол (044-4617988)	28
14	КомТехСервис (044-2165567, 2745928)	29
15	Корифей+ (044-4510242)	31
16	Кохан (044-2019565)	4
17	К-Трейд (044-2529222)	
18	Мастер-8 (044-2418400)	33
19	Нормадон (044-2391080)	29
20	ПрагмаТех (044-2393805)	7
21	Студенческий городок	47
22	СЭТ (044-2509761)	40
23	Творчество (044-2341204)	7
24	Тест98 (044-2298095, 2280361)	40
25	Фрам-95 (044-4783921)	38
26	Энтри (044-2444297)	
27	Юним (044-2285461)	28
28	Юнитрейд (044-4619070)	16
29	Сервисный центр (044-2047924, 5583259)	3

Нашим читателям посвящается

Все, кто хотел бы продолжить с нами знакомство, все, кто предпочитает получать наш еженедельник прямо в почтовый ящик, даже не выходя для этого из дома, и притом с завидной регулярностью каждую неделю, вполне могут осуществить свое заветное желание — ведь открыта подписка на **«Мой компьютер»** на **2001** год. Подписаться можно в любом отделении **«Укрпочты»**, подписной индекс **35327**.

Стоимость подписки:

- на один месяц — **5.89** грн.;
- на год — **70.68** грн.

Самые занятые, обремененные заботами, или просто ленивые ☺ могут обратиться в службу курьерской доставки — тут вам обязательно помогут: **«Саммит»** (044) 254-5050, **«Бизнес-Пресса»** (044) 220 1608, 220-4616, **«KSS»** (044) 464-0220, **«Блиц-Информ»** (044) 513-4163, 518-6682, **«Периодика»** (044) 228-0024.

В вихре бурной столичной жизни не забыли мы и о наших некиевских читателях: обратитесь в подписное агентство своего города — и мы с удовольствием начнем с ними работать.

Подписные агентства		
ПА «Диада»	Сумы	(0542) 33-70-01, 33-41-39
ООО НВП «Идея»	Донецк	(062) 335-01-88
ЧП «ККК «Пресс-Сервис»	Запорожье	(0612) 62-51-51, 62-52-43
ЧП Парашак	Дрогобыч Львовской	(03244) 2-77-77
Пресс-курьер	Червоноград Львовской	(03249) 2-22-50
Ноу-Хау Николаев	Николаев	(0512) 47-20-03, 47-25-47
Фактор-Юг	Севастополь	(0692) 54-42-85
Галицькі контракти	Львов	(0322) 70-34-68, 70-54-82
Система Прес-Експрес	Львов	(0322) 40-01-01
Истар ЧП	Севастополь	(0692) 71-62-19, 71-63-19
Бизнес-Курьер	Бердичев Житомирской	
Всеукраинская служба подписки	Харьков	(0572) 141-127
ЧП Ребрик	Луганск	(0642) 53-40-73
Фирма Меркурий	Днепропетровск	(056) 778-52-86
СП Горизонт	Житомир	(0412) 208-633, 208-411

А те, кто является почитателем наших изданий, но, к сожалению, кому финансовое положение не позволяет подписаться, — ищите нас в киосках **«Союзпечать»**, **«Факты»**, **«Вечерние Вести»**, **«Киевские Ведомости»**, на газетных раскладках, на станциях метро, остановках скоростных трамваев.

Приобрести наши газеты можно в киосках и у частных распространителей в других городах — *Одессе, Львове, Харькове, Запорожье, Луганске, Донецке, Днепропетровске* и многих других по всей Украине.

До встречи!

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №3, 22.01.2001. Тираж: 15 000.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 892/1,
тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор издательства: Татьяна Кохановская.
Главный редактор: Денис Ткач.
Научный редактор: Сергей Мишко.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художник: Федор Сергеев.
Корректор: Полина Поберезкина.
Разработка дизайна: © студия «J.K.Design», Николай Литвиненко
Начальник отдела рекламы: Игорь Гущин.
Реклама: Наталья Богданова, Наталья Михайлова.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Дмитрий Можаев, Сергей Сирош, Надежда Ермакова.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Поддержка Web-сайта: Николай Угаров (xKOsignworks, www.xko.kiev.ua)
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7178
Печать: Типография «Новий друк», г. Киев. Магнитогорская 1
Цена договорная.

А это - компьютер Н-БИС!
Ни разу за год не "повис",
работает очень надежно.
Цена - настоящий сюрприз!

Н-БИС

компьютеры марки



- Сертификат УкрСЕПРО на все модели компьютеров.



универсальные компьютеры для дома и офиса на базе процессоров Intel® Pentium® III

сетевые решения на основе продукции Intel®

СКОРОСТЬ мысли

Интегратор продукции Intel®



ПКФ "Н-БИС"

Украина. 65031.
Одесса, ул.Коблевская.27
(0482) 28-70-70
www.nbis.com.ua

Логотипы Intel® Inside® и Pentium® III являются зарегистрированными товарными знаками Intel Corporation.